

# ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

K Ö Z L Ö N Y E.



Kiadó :  
Az Országos Erdészeti Egyesület.

Szerkesztő :  
Bund Károly.

Megjelenik minden hónap 15.-én.

Negyvenedik évf. VIII. füzet. 1901. augusztus hónap.

Előfizetési díj egy évre 16 kor. Az Országos Erdészeti Egyesület oly alapító tagjai, kik legalább 300 kor. alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is a 16 kor. évi tagsági díj fejében, ingyen kapják. Azok az alap. tagok, kik 300 kor.-nál kevesebbet alapítottak, 6 kor. kedvezményes árért járathatják.

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

A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közölhetnek.

## A havasi gazdálkodásról.

Irta : *Bekény Aladár*, m. kir. főerdész.

A földmivelésügyi minister Ur Ö nagyméltóságának megbízásából a múlt év nyarán a gazdasági viszonyok tanulmányozása céljából nagyobb kirándulást tettem a svájci és osztrák havasokra és szerzett tapasztalataim közzétételével tájékoztatni ohajtom tisztelt szaktársaimat a havasi gazdálkodás mindinkább előtérbe nyomuló kérdéséről.

Az utileírások szokásos alakjától eltérve, az elmondandókban hű kifejezését igyekszem adni azon fogalmaknak, amelyeket svájci tanulmányutamon szerzett tapasztalataim alapján a havasi legelőgazdaságról és a magas hegységi gazdaságról magamnak alkottam, mert azt remélem, hogy így a hasonló körülmények között működő szaktársaimnak a gyakorlati téren is használható tanácsokkal

szolgálhatok, amennyiben a Svájcban látottakból csak azt válogattam ki, ami a mi viszonyaink között is érvényesülhet.

Hegyvidéki gazdálkodásunk egyik legelhanyagoltabb ága a havasi legelő, pedig a nyugati államokban ez nemcsak kiváló figyelem és gondozás tárgya, de az állattenyésztés és tejgazdaság jövedelmezőségének alapját képezi.

A hegységi gazdálkodás és állattenyésztés terén mintaképül tekinthető Svájcban a magashegységi gazdálkodást törvényes intézkedések szabályozzák és *ugy a havasi, mint az erdőtörvény intézkedéseinek ellenőrzése az erdészekre van bízva, akik egyszersmind a magashegységi gazdálkodás állami felügyeletét is gyakorolják.*

A tervszerű állami gondozás és istápolás eredménye az, hogy a Svájcban ma már az okszerűség legmesszebb menő igényeinek megfelelő havasi legelőgazdaság vált általánossá és a világhírű szarvasmarha-tenyésztés tejtermékei világkereskedelmi cikket képeznek, amelyből a magashegységi népnek óriási jövedelme van.

Igaz, hogy ott a havasi legelő és tejgazdaság fejlődését lényegesen előmozdították a körülmények is, mert a tejtermékek, mint a vaj és sajt, a svájci nép mindennapi táplálékát képezik és így az állattenyésztés és tejgazdaság művelésére rá vannak kényszerítve, de ez hegységi népünknel is így van, csak hogy a mi alacsony műveltségű havaslakóink igényei e tekintetben igen szerények és a legkezdetlegesebb tejtermékkel is beérik.

Az okszerű havasi legelő-gazdaság, daczára a hazánk 35 vármegyéjében levő 1,620,000 kat. hold havasi legelőnek, a szakirodalomban alig említett dolog, amiért is a havasgazdasággal foglalkozva, nem tartom feleslegesnek az alapfogalmakra is kiterjeszkedni.

A föld felületét borító növényzet minősége, a növényélet feltételeit képező termőhelyi tényezők szerint változik. Az egyenlítői forró égőv tengerpartjai képezik a legigényesebb növényzet hazáját, innen a földcsarkak felé haladva, vagy a tenger színe fölé emelkedve észrevehető változatban mindinkább igénytelenebb és satnyább a növényzet.

Magas hegységben a fatenyészet fokozatosan gyengül és a magasabb régióban a zárt erdő sűrűjét ritkás facsoportok, magánosan álló erdőfoltok, eltörpülő cserjék és végül az üde havasi gyeppel váltja fel, amelyen felül csak a terméketlen sziklák és az örök hó kietlen világa következik. A fatenyészet felső határa azonban egyáltalán nem vehető ki élesen, mert a termőhelyi tényezők fokozatos gyengülése folytán a magas erdő alig észrevehető átmenetben ad helyet a havasi legelő sűrű gyeppel.

A nagy kiterjedésű havasi gyeplegelők használata nagyon régi s a havasgazdaság első nyomai az ókor homályában tűnnek el. Talán vakmerő vadászok vezették rá a pásztorokat a természetadta dús legelőkre, vagy az ősidőkben kóborló pásztorok maguk fedezték fel, de az a külföldi szakírók egybehangzó véleménye szerint kétségtelennek látszik, hogy az emberiség megtelepülése a magas hegységben a havasi legelőkön kezdődött meg, mert a vadászattal és állattenyésztéssel foglalkozó nomád ősember számára a tiszta gyeppel terület sokkal kedvezőbb tartózkodási helyül kínálkozott, mint a völgyeket borító sűrű vadon, melyet kezdetleges szerszámával használhatóvá tenni nem volt képes.

A római hódítás az Alpokban már virágzó havasgazdaságokat talált, míg a völgyi település legnagyobb része csak a római uralom idejére vezethető vissza.

A havasi legelő természetszerűen ott kezdődik, ahol

az erdő alacsony, földig ágas és műszaki célra alkalmatlan törzsei a területnek már csak fele részét foglalják el, a többit pedig gyep borítja, mely az erdőben már helyenként összefüggő nagyobb területeket is képez. Ezen magasság hazánk magas hegységeiben 1500—1600 m. tengerszint fölötti magasságok között van.

A természetszerű határvonal ma már csak igen kevés helyen ismerhető fel az eredeti állapotban, mert a legelő nagyobbitására irányuló törekvések a havasszélek gondatlan legeltetése és a rendszertelen fahasználat az erdő határát sok száz év alatt a fatenyészet felső határa alá mélyen leszorította. A jelenlegi legelőhatárt minálunk mesterséges vonalak képezik, melyeket a kataszteri felmérés alkalmával állapították meg, még pedig, mint a kataszter alapján való határfelujításokból és a havasbirtoklásból következethető *mindenütt az erdő rovására*, mert a jelenlegi havasi legelő határán felül még igen sok jónövésű zárt erdő van.

A kataszteri felmérés szerint az erdő felső határvonala átlag az 1200—1400 m. tengerszint feletti magasságok közé esik, de az 1000 m. alul érő legelőnyulványok sem ritkák. Ezen tengerszint feletti magasság a bükk tenyészeti határát sem éri el, ami abból is látszik, hogy a havasi véderdőt igen sok helyen jónövésű bükk állabok képezik, vagyis a havasi legelők határa a lomberdők övébe van leszorítva.

A fenyveserdők öve még csak ezen felül veszi kezdetét és az 1500—1600 m. tengerszint feletti magasságokig terjed. A fatenyészet felső határa azonban még ennél is jóval magasabban van, mert a luczfenyő egyes példányokban 1800 m. tengerszint feletti magasságban is elég gyakran található.

«Havasi legelő» elnevezés alatt tehát nem valamely fátlan gyepes területet kell elképzelni, hanem olyat, a melyen a túlnyomóan gyepes részek mellett a fatenyészet is a legkülönbélebb változatokban van képviselve és csupán a felső részek tiszta gyeplegelők.

Igy van ez nemcsak minálunk, hanem Svájcban és Tirolban is és ez adja meg a magyarázatot arra, *hogy Svájcban a havasi legelők kezelése és a havastörvény végrehajtása az állami erdőtisztek feladata.* És ez teljesen indokolt, mert épen ott, ahol a fatenyészet talajvédelmi fontossága a legnagyobb és az egyszersmind úgy a kedvezőtlen termőhelyi viszonyok, mint a szakadatlan legeltetés folytán az elpusztulásnak leginkább ki van téve, a legelő terület jókarban tartása és gondozása az erdei legelőkhöz és legelőerdőkhöz hasonlóan *másra, mint a fatenyésztéssel és talajkötéssel szakszerűen foglalkozó erdészre, nem bízható.*

A szakértő erdész felügyelete a svájci havasi legelőkön meg is látszik, mert azokon a fatenyészet nincsen úgy elpusztítva mint nálunk, a legelő terület pedig, bár rajtuk a tiszta gyepes rész kevesebb, jobb minőségű.

Minálunk a havasi legelők még inkább rászorulnak a szakértő erdész gondos ápolására, mert a rajtuk pusztuló félben lévő fatenyészet fentartása, esetleg ujratelepítése és az elkopárosodás megakadályozása úgy a talajvédelem, mint az állattenyésztés és havasgazdaság érdekében okvetlenül szükséges és csak idő kérdése, hogy a havasi legelő használatát, melynek bokros és gyepes területei talajvédelmi szempontból a véderdőkhöz hasonló hivatást töltenek be, minálunk is a svájciakhoz hasonló törvényes intézkedések szabályozzák.

A havasi fatenyészet a legelőgazdasággal szorosan

összefügg, mert ez adja a havasgazdasághoz szükséges épület- és tüzifát, védi a talajt a kiszáradás, lemosás és lecsuszás ellen, megoltalmazza a legelőn levő állatokat az időjárás viszontagságai, a nap heve és a rovarok ellen, biztosítja az üde fűnövést és a források bővizűségét, megakadályozza a lavinák pusztítását, a vadpatakok keletkezését és mindezekben felül lombhullatása által a legelőt állandóan jókarban tartja. Szóval a fatenyészet a havasgazdaságnak máshonnan nem pótolható hasznos szolgáltatásokat teljesít és annak fejlesztéséhez okvetlenül szükséges.

Ezért ítélendő el a magyarországi havasgazdák törekvése, hogy a havasi legelő javításának egyedüli eszközt a havasi fatenyészet tüzzel-vassal való pusztításában keresik.

Svájcban régen tul vannak a havasi legelőgazdaság ezen gyermekbetegségén, mely néhány évtized előtt ott is el volt terjedve. Ma már a havasgazdák általában elismerik a havasi fatenyészet hasznát és fontosságát, mert a tapasztalat megmutatta, hogy a fatenyészet elpusztítása folytán a legelő fűnövése és marhabirása rohamosan apad.

Ennek igazolására szolgáljon a svájci havasgazdasági egyesület kezdeményezése folytán St.-Gallen cantonra összeállított 1896. évi havasstatistika 10. lapjáról vett következő idézet:

*«A törpe bokru havasi rózsza és a viharedzett havasi fenyőállab, a legelőn magánosan álló fa és a sűrű hegyi erdő között számtalan átmenetben előforduló fatenyészet a havasgazdaságnak igen sok tekintetben hasznos. Ebből kerül ki a havasgazdasághoz szükséges épület és tüzifa. Ez védi meg a marhát a viharok, a hőség és a rovarok ellen, a legelő talaját pedig a kiszáradás, elsoványodás, lemosás, lavinák és kögöregtegek ellen. Régi időben a rövidlátók a havasok üdvét a fatenyészet kiirtásában keresték, de a mióta a tapasztalásból*

megtanulták, hogy a fatenyészet elpusztítása következtében a fűtermés oly sok havason csökkent, ez a nézet majdnem teljesen megszűnt. Igen érdekes az öreg tapasztalt havasgazdák önkéntelen kifakadásait és meggyőződését hallani, hogy a havasok elsilányodása és a kisebb marhabírás, a zord fekvésű helyek, meredek hegyoldalak és a sovány legelőtalaj kiirtásának következménye.

A fatenyészet elpusztítása nyomán bekövetkezett talajelszegényedés szembezőkö példái nem ritkák. A Schnebelhorn havas déli oldalának kiirtása és a tuskók elkorhadása következtében a lavinák minden évben leszakítanak egy darabot a gypes részből és a talajt a völgybe sodorják le, úgy hogy az egész terület nemsokára teljesen elkopárosodik, ha az aránytalanul nagy költséggel járó újbóli beerdősítésről nem gondoskodnak. A Ruppen déli fekvésű lejtői, melyek ezelőtt sokkal erdősebbek voltak, rohamosan elszegényednek és a sekély talaju nagy területen a legelő nagyon silány.

Az elhalt fűtenyészet színével messziről feltűnő földszáv az elsorványodás elrettentő példája, melyen a legnagyobb és irányát követő keskeny mélyedések a vízfolyást és talajelmosást gyorsítják. A sekély talaj megkötése és termőképességének fentartása csakis az újraerdősítés által lesz elérhető, mely a vidéket nemcsak szebbé, de termékenyebbé is fogja tenni. A szomszédos erdős legelőkkel való összehasonlítás számos megbízható jelensége bizonyítja, hogy a fatenyészet kiirtása a kitett helyeken, sekély talajon vagy száraz hegyoldalakon a fűtermésnek kárára szolgált. Így van ez a Frischwanger-Rieden, G'heist Kaltbrun, Geissey-Mels, Ochsen töss-Wangs, Tischenriet, Guschenweite-Grabs stb. stb. havasokon.

A talaj termőképességének fentartása tekintetéből az erdő és legelő elkülönítése nem mindig mutat fel kedvező eredményt. A legelőkön magánosan álló védőfák a tulhajtott erdőpusztítás

*következményeit némileg ellensúlyozni képesek és épen ezen meggyőződésből kifolyólag az utolsó évtizedek alatt igen sok juhart ültettek ki a legelőre.»*

A svájci havasvizsgálatoknál és jutalmazásoknál a havasi fatenyészet kezelése állandó figyelem tárgya és a fatenyészet hasznos voltáról mindenki meg van győződve és ezért a havasi fatenyészetet a lehetőségig kiméli és gondozza is.

A fatenyészet pusztításának káros következményeit ellensúlyozandó, úgy Svájcban mint Tirolban az utolsó évtized alatt igen sok vörösfenyőt és juhart ültettek ki a havasi legelőkre és a havasbirtokosok az állam támogatása mellett sok elkopárosodásnak indult területet ültettek be újra.

Magyarországon sajnos, ettől még nagyon távol állunk. Itt még csak a fapusztítás divatja járja és sok idő fog abba telni, amíg magashegységi népünk a fatenyészet hasznosságát elismeri. A népben megrögzött téves közhittelem és a megszokáshoz való görcsös ragaszkodás kemény szikláin még sok jóra való törekvés fog megtörni.

Rendszeres havasgazdaságról ma még a szakemberek között is csak kevesen tudnak, mert a természet adományaiban gazdag országunkban közhasznú tevékenységünkre sok helyütt nyílik tér; de az eszme már föl van vetve és annak a kulturális haladás következményeként jelentkező általános érdeklődés a jövőben kétségbevonhatlanul érvényt fog szerezni.

A feladat megvalósítása és felkarolása első sorban mireánk erdészekre vár, mert a működési terünket képező erdőkkel észrevétlenül egybefolyó havasi legelők gazdagságának fejlesztése és a fatenyészet felső határon levő



térületek nemzetgazdasági fontosságú talajvédelmi hivatásának biztosítása természetesen a mi szakavatott kezeinkbe van bízva. Érdeklődnünk kell tehát az okszerű havasgazdaság feltételei és követelményei iránt, hogy működésünk e téren is sikeres lehessen.

Gazdasági tekintetben «Havasi legelő» elnevezése alatt azon magashegységi legelőterület értendő, mely a telelő és völgyi birtokoktól elkülönítve a nyári idény alatt teljesen önálló használat alatt áll.

A havasi legelők az általános szokás szerint három csoportba sorozhatók:

1. Élőhavasok, vagy helyesebben havasi rétek 1200 *m.* tengerszín fölötti magasságig, melyek minálunk az állandóan lakott telelő birtokokhoz számítandók.

2. Közép-, vagy tehén-havasok 1200—2000 *m.* magasságig.

3. Magas havasok, vagy juh-havasok 2000 *m.* magasságon felül az örökhő határáig, 2400 *m.*-ig.

Egy önálló havasgazdaság, vagy mint a közéletben nevezik «*egy havas*» elnevezése alatt átlagosan oly nagyságú havasi legelőterület értendő, melyen legalább 20 és legfeljebb 200 drb felnőtt szarvasmarha 100 legelőnappal számított egy havasi idény alatt elegendő táplálékot talál.

Az egy gazdaságot képező legelőterület nagyságára, vagy az azon nyaraló állatok számára nézve általánosan elfogadott szabály nincs, ez kizárólag a helyi viszonyoktól függ. Legszokásosabbak a 20—200 marhára berendezett gazdaságok, de ennél sokkal nagyobbak is vannak.

Az okszerű havasgazdaság célja a legelő fűtermésének oly módon való teljes kihasználása, hogy ez által a legelő termőtalaja ne rongáltassék és annak termőképessége nemcsak állandóan fentartassék, hanem a helyes

gondozás által a fütermés úgy minőségileg mint mennyiségileg javuljon.

Ezen cél elérésére első sorban szükséges, hogy a havasra csakis annyi és olyan állat hajtassék fel, amennyi azon a havas-idény alatt a gyeptakaró tulságos lerágása és meglazítása nélkül elegendő táplálékot találhat. Szükséges továbbá, hogy a használat a helyi viszonyoknak megfelelően észszerűen és egyenletesen foganatosíttassék és a termő talaj megrorongálásával ne járjon. Szükséges végül, hogy nemcsak a használatról történjék gondoskodás, hanem a megfelelő talajjavításról, trágyázásról és a gyomok kiirtásáról is.

Szorosan összefügg az okszerű havasgazdasággal a havasi legelőn lévő állatok gondozása és a havasi tejtermények feldolgozása és értékesítése is, melyek azonban a havasgazdaság ipari részét képezvén, a tulajdonképeni havasgazdaság szakkörén kívül esnek.

Magyarországi havasaink legnagyobb részénél megvannak mindazon föltételek, melyek a rendszeres és okszerű havasgazdaság meghonosítására szükségesek, de a természetadta föltételek csak úgy értékesíthetők, ha a legelők berendezése és azok használata a helyes gazdaság követelményeinek megfelel.

Valamely havas okszerű berendezéséhez a legelő természeti viszonyainak és a birtokos igényeinek alapos ismerete szükséges, mert a havasi gazdálkodást az okszerűség követelményeinek megfelelőleg szabályozni csak úgy lehetséges, ha a természeti viszonyokhoz alkalmazkodva, a birtokos igényeit is kielégítjük.

A berendezés alapját a *pontos térkép* képezi, melyen a havasi legelő határai, a hegygerinczek és patakok, továbbá a havas területén lévő erdőfoltok, facsoportok,

mocsaras és sziklás területek és végül a magassági rétegvonalak által a legelő lejtviszonyai is ki legyenek tüntetve.

A térkép és a legelő helyi viszonyainak pontos felvétele alapján készül a *havas használati szabályzata*, helyesebben *üzemterve*, mely sok tekintetben az erdőkre vonatkozó üzemtervekhez hasonló.

Az üzemterv célja a havasi legelők használatát a havasok területére, állapotára, minőségére, a havasbirtokos szükségleteire és a legelő *okszerű jövedelmezőségére* való tekintettel akként szabályozni, hogy a *termőtalaj megvédése* és a legelő *állandó jókarban tartása* biztosítottak. Ennek megfelelőleg tehát az üzemtervnek teljes tájékoztatást kell nyújtani a havasok természeti és jogi viszonyairól, az eddigi gazdálkodásról, a területi és termőhelyi viszonyokról, a legelő jelen állapotáról, a havasi fa és fűtenyészetéről, intézkednie kell továbbá a legelő jövődő kezeléséről, használati módjáról, a felhajtható állatok minőségének és számának meghatározásáról, a legelő beosztásáról, használatáról, a havasi erdők kezeléséről és a fatenyészet felső határának biztosításáról, a talaj termőképességének fentartásáról, a szükséges talajjavítások módjáról és eszközeiről és végül az állatok gondozásához és a tejgazdasághoz szükséges berendezések elhelyezéséről és létesítéséről.

Az erdők berendezésével és kezelésével foglalkozó és a felmérésben, geológiában, botanikában, köz-, viz- és utépitészetben jártas szakképzett erdészembernek a havasi üzemtervek készítése, ha a havasi gazdaság fogalmával is megismerkedik, nem okozhat sok fejtörést, mert ez elméleti ismereteinknek csak újabb alkalmazásában áll.

A rendszeres havasgazdaság kezelési egysége az *önálló havasgazdaság, vagyis egy havas*.

A nagyobb területű birtoktestet képező havasi lege-

lőket úgy az okszerű havasgazdaság érdekeinek előmozdítása, mint a legelő egyenletes kihasználása és a legelőszükséglet kielégítése céljából a természetes határok, még pedig lehetőleg hegygerinczek betartásával önálló gazdaságokra — havasokra — szükséges beosztani. Ez képezvén a kezelési egységet, az üzemrendezés minden önálló havasra külön foganatosítandó és arra külön üzemterv készítettendő.

Egy havas, mint már említve volt, szokás szerint 20—200 marha 100 napi táplálásához szükséges fűterméssel bíró legelőterületet foglal magában, nagysága tehát 50—1500 hold között mozog.

Általában a kisebb havasokra való beosztás célszerűbb; a nagyobb területű havasgazdaság alakítása csak ott indokolt, ahol nagyobb szabású tejgazdaság felállítása terveztetik. A 200—500 holdas havasbeosztás a legmegfelelőbb. Az elszigetelten fekvő kisebb havasdarabok egy gazdasággá egyesíthetők.

A legelő minőségét tekintve, a jobb fűterméssel bíró gyepes területeken nagyobb, a silányabbakon ellenben kisebb havasgazdaságok berendezése kívánatos, mert a kisebb havason a legelő ápolása és javítása belterjesebben történvén, a fűtermés minősége gyorsan javul. A kisebb gazdaságokra való beosztás még azért is ajánlatos, mivel az okszerű legelőhasználat követelményei szerint egy havasra csak egy fajú, nemű és korú állat hajtható fel és így a legelőszükséglet helyes kielégítése nehézségekbe nem ütközhetik.

Az egy önálló gazdaságot képező havasok határai állandó jelekkel, esetleg kerítéssel (Svájcban köfállal) látandók el, nehogy a szomszédok egymást a használatban zavarják.

A legelő rendszeres és egyenletes használatának biztosítása céljából minden havas, gazdasági egységekre, *legelő-tagokra* osztatik be, még pedig legalább két, leggyakrabban három és kivételkép négy tagra, amint a helyi viszonyok a legelőváltást megkívánják. A legelőtagok területe lehetőleg egyenlőre veendő, ha azonban a természetes tagolás miatt ez nem volna kivihető, a legelőtagok egyenlőségétől el kell tekinteni, mert a természetes tagolást czélszerűbb alkalmazni. Az egy gazdasághoz tartozó elszigetelten fekvő külön havasdarabok legelőtagoknak tekintendők.

A tagok számát a havas alakja és domborzati viszonyai szerint kell meghatározni, mert a beosztás főfeltételét az képezi, hogy a marha minden részre rövid idő alatt és könnyen legyen elhajtható és a legelő egyenletesen használtassék. Az oly havasoknál tehát, amelyek alakja vízszintes irányban hosszukás és az alsó és felső határ között a magassági szintkülönbség nem nagy, az egymás mellett fekvő kettős tagbeosztás a megfelelő, ha ellenben a havas a magassági irányban kiterjedtebb és az alsó és felső határ között 3—4 kilométernél nagyobb a távolság, a hármastagbeosztás a czélszerűbb olyformán, hogy a havas alsó harmadát az első tag foglalja el, a felső két tag pedig az első felett vízszintes irányban sorakozzék egymás mellé.

A négyestagbeosztás csak kivételesen alkalmaztatik a nagyobb és mélyen lenyuló havasoknál és akkor alul és felül két-két tagot képeznek, de az alsó tagok egyikét csak kora tavasszal használják legelőnek, ősszel pedig lekaszálják, a mellette fekvő tagot ellenben nyáron kaszálják le és csak ősszel legeltetik. Ez a beosztás különben kettős tagbeosztással biró két külön havasnak is tekinthető, de

a tagok nem egymás mellé, hanem egymás fölé sorakoznak.

A legelőn nyaraltatható állatlétszámnak, vagyis a legelő marhabírájának egysége a *boglya*, mely egy teljesen kifejlett szarvasmarhának 100 napi jól tápláláshoz szükséges fűmennyiségét jelenti (normál-boglya). Ennek  $\frac{1}{100}$  része egy marhának napi szükséglete, a legelő-nap (kis boglya). Szénaértékben kifejezve a normál-boglya körülbelül 15 métermázsza középminőségű szénával vagy 30 métermázsza nyers fűvel vehető egyenlőnek.

A marhabíráás, bárminő állatok nyaralnak is a havasi legelőn, mindig csak boglyákban állapítandó meg és ennek a különféle fajú és korú állatokra való átszámítása arányszámok szerint történik. Ugyanezen arányszámok használatnak nemcsak a fűfogyasztás, de a legelőoktatás, istállóhely és pásztorok, valamint az ezen czimeken fizetendő díjak kiszámításához is.

A svájci havasgazdasági egyesület az átszámításhoz a következő, Svájcban általánosan elfogadott arányszámokat határozta meg:

1 drb tehén, ökör vagy bika...	= 1·00 boglya
1 drb előhasu üsző vagy tulok	= 0·83 »
1 drb 2 éven aluli borju... ..	= 0·50 »
1 drb 1 éven aluli borju... ..	= 0·25 »
1 drb juh vagy kecske... ..	= 0·20 »
1 drb kancza, csikóval ... ..	= 4·00 »
1 drb 3 éven felüli ló ... ..	= 3·00 »
1 drb 2 éven felüli csikó... ..	= 2·00 »
1 drb 2 éven aluli csikó... ..	= 1·00 »

Ezek az arányszámok a szarvasmarha és juhra minálunk is érvényesek, csupán a lovaknál nem fogadhatók el, mert a mi lovaink sokkal kisebbek és takarmány-

fogyasztásuk is csekélyebb; ennélfogva a mi havasainkon a lovakra a következő arányszámok volnának elfogadhatók:

1 drb kancza, csikóval	___	___	= 2·00	boglya
1 drb 3 éves felüli ló	___	___	= 1·50	»
1 drb 2 éves csikó	___	___	= 1·00	»
1 drb 1 éves csikó	___	___	= 0·50	»

A havasi legelő marhabírása boglyákban a területből és a holdankinti átlagos fűtermésből állapítható meg. A holdankénti fűtermés mennyisége, vagy a fűvirágzáskor eszközölt 1 holdas próbakaszálásból vagy a közeli rétek szénahozamából számítható ki. Legtöbbször azonban már tapasztalásból tudják, hogy 1 drb teljesen kifejelett szarvasmarhára, vagyis egy boglyára a kérdéses legelőből mily terület szükséges. A Máramarosban szokásos számítás szerint egy boglyára előhavason vagy havasi réten 2, jóminőségű havason 3, a silányabbakon 5, a magasfevésű köves havasokon pedig 7 kat. hold területet vesznek fel, ami körülbelül 7·5, 5, 3, illetve 2·5 métermázsza holdankénti szénatermésnek felel meg.

Körülbelül *ugyanennyi terület esik egy boglyára a svájci és tiroli havasokon is.*

A megállapított marhalétszámnál többet semmi körülmények között sem szabad a havasra hajtani, mert a folytonosan mászkáló éhes marha a gyepet fölívágja és a havas termőképességét gyengíti. A marhalétszám megállapításánál is igen kívánatos a legnagyobb óvatosság és annak inkább kisebbnek, mint nagyobbnek kell lenni a kiszámítottnál, mert a legelő tuzsufoltsága a termőtalajt tönkre teszi és a havas elkopárosodását idézi elő.

A tuzsufoltság az állatok állapotára és tejelő képességére is káros, mivel a rosszul táplált marha értékében nem gyarapszik, tejelő képességéből pedig veszít. Ha

azonban valamely kényszerítő körülménynél fogva mégis több marhát hajtanak fel a havasra, úgy a nagyobb állatállomány a meghatározott marhabírás legelőnapokban kifejezett értékének megfelelőleg a normálnál rövidebb ideig tartandó fent a havasi legelőn, a felhajtás pedig lehetőleg úgy intézendő, hogy a gyepek már teljesen ki legyen a felhajtáskor fejlődve. A nagyobb állatlétszám tavaszi felhajtása esetén a használat egyszerre csak a kiszámított időtartam felére terjedhet, de ősszel hasonló időtartammal megismételhető.

A havasokra és legelőtagokra való beosztás és a marhabírás megállapítása után kijelölhető a legelőszükségletnek megfelelőleg a havasok rendeltetése *állatnem és kor* szerint, mert ugyanarra a havasra különféle állat nem bocsátható. Ennélfogva a tejelő tehenek, növendék és meddő marha, ökrök, lovak és juhok számára külön havasok rendezendők be. A jó és közel fekvő havasok a tejelő tehenek és növendék marha, a silányabbak a lovak és ökrök, az erdőtlenek pedig általában a juhok részére alkalmasak. A növendék és tenyészképes állatok ivar szerinti elkülönítése is kívánatos és ezekre is lehetőleg külön havasok tartandók fenn.

A *talajjavítás* és a legelőn lévő állatok jókarban tartásának elengedhetlen feltételét a czélszerűen elhelyezett és kellő berendezésű havasi istállók és tanyák képezik, mert a havason lévő állatok csak úgy tarthatók állandóan jókarban, ha kedvezőtlen időjárás esetén a téres *istállóban* nyugodt pihenést, védelmet és táplálékot is kaphatnak; az istállóban elhullott trágya pedig a legelő jókarban tartásának és a fűtermés javításának egyedül rendelkezésre álló eszköze.

A tanyák eszményi elhelyezése az volna, ha minden



legelőtag közepén egy-egy teljesen felszerelt tanya rendeztetnék be, mert ez által az állatoknak a legelő minden részére való könnyű eljutása és az összegyűlt trágya egyenletes széthordása biztosíthatnák. Mivel azonban az amugy is rövid ideig használt havasi tanyák berendezése jelentékeny költséggel jár, teljesen elegendő, ha a kettős legelőtag beosztásánál a tagok osztó vonalának felső részén csak egy, a hármas legelőtag beosztásánál az alsó tag, felső részén egy (alsó tanya) és két felső tag osztó vonalának felső részén is egy tanya (felső tanya) rendeztetik be.

A négyes tagbeosztásnál minden tag felső részén van egy-egy tanya, melyek közül a két alsó az állatok telelésére is alkalmas. Kisebb havasokon a tagok osztóvonalán lévő két tanya (alsó és felső) az ilyen beosztásnál is elegendő.

A tanyák helyét a főgerinczek mentén lévő szélvédett hegyormokon, fensikokon és völgykatlanokban czélszerű kijelölni, mert a völgyekben és mocsaras lapályokon lévő tanyák gyakran veszedelmes állatjárványoknak kiindulási pontjai. Egészséges és elegendő ivóvíz közelsége okvetlenül szükséges. Az erdő közelsége kevésbé fontos, mert a szilárdan épített havasi házak és a tejjgazdaság néhány köbméter tüzifaszükséglete könnyen felszállítható; a trágya előnyös kihordása ellenben sokkal fontosabb.

Minden tanyán a havason levő összes marha számára elegendő téres istálló vagy akol, a személyzet részére alkalmas lakóház, esetleg a tejjgazdaság részére szükséges helyiségek és friss forrásvizzel állandóan ellátott itatóhely rendezendő be, mert a legeltetés minden tagban elkülönítve folyik.

Svájcban a havasiistállók építésénél szabványok vannak

elfogadva, így a kettős hosszállásokkal bíró marhaistállókat mindenütt 6 *m.* szélesre és legalább 2 *m.* magasra építik. Egyébként a tanyák berendezésénél a havasok rendeltetése és az általános építési szabályok az irányadók.

A havasi legelő jókarban tartását a rendszeres legeltetés előmozdítja. Tavasszal a legeltetés mindig a melegebb és alsó fekvésű tagban veszi kezdetét és abban rendszeres pásztákban folytatva, körülbelül három hétig tart. Ezután a magasabban fekvő, vagy észak felé hajló tag használata következik, amelyben a legeltetés, tekintettel a fű fejlettebb voltára, négy-öt héten át folytatható. A kettős tagbeosztásnál hasonló időtartamra ismét az első, utána pedig a lehajtásig a második tag használata következik.

A legszokásosabb hármás legelőtag-beosztásnál a használat szintén az alsó tagban kezdődik és körülbelül három hétig tart, ezután négy-öt hétre a második és hasonló időtartammal a harmadik tag használata következik és végül a lehajtásig újból az alsó tagra kerül a sor.

Ha a felső tanya fekvése megengedi, a felső tagok használati ideje megosztható olyformán, hogy a második tag 2—3 heti használata után a harmadik tag 2—3 heti használata következik, azután pedig hasonló időtartammal ismét a második tagra tér vissza a használat, végül 2—3 hétre megint a 3-ik tagban legeltetnek.

A kivételesen alkalmazott négyes beosztásnál a tagokat egy időnyben csak egy ízben legeltetik, még pedig az alsó tagokon tavasszal, illetve ősszel három-négy héten át, a felső tagokon pedig nyáron négy-öt héten át. Az alsó tagok kaszálása által nyert széna a legelőidény korábbi megkezdésére és őszi megnyújtására, esetleg a telelésre használtatik fel. A két felső tag használata itt is kétszer változtatható 2—3 heti legeltetés után.

A tagok legeltetési tartama azok legelőnapokban kifejezett marhabírása szerint állapítandó meg annak tekintetbe vételével, hogy az egy idény alatt kétszer használt tagoknál a két legeltetési tartam sem lehet a kiszámított marhabírásnál nagyobb.

A legelőtagok használati időtartamának és a *marhabírás kiszámításának módja* igen egyszerű és a következő példából megérthető.

1. Valamely 500 kat. hold területtel bíró kettős legelő tagbeosztásu havason az első tag 225, a második tag 275 kat. hold, melyek fűtermése kat. holdanként 10 métermázsát tesz ki átlagosan. A fűtermés lesz tehát az első tagban 2250, a másodikban 2750, összesen 5000 *q*;

minden boglyára 30 *q*. számítva  $\left(\frac{5000}{30}\right)$  a havas marhabírása kereken 166 boglya vagy nagy marha. A legeltetési

időtartam az első tagnál  $\left(\frac{225 \times 10}{30} \times 100\right)$  a legelő napokban kifejezett marhabírás osztva az egész havas boglyákban

kifejezett marhabírásával 45·18, vagyis kereken 45 nap, melyből a tavaszi legeltetésre 15, a nyárirra pedig 30 napot számíthatunk. A legeltetési időtartam a második

tagnál az előbbi módon  $\left(\frac{275 \times 10}{30} \times 100\right) = 55\cdot21$ , kereken

55 nap, melyből a nyári legeltetésre 35, az őszire pedig 20 nap esik.

A legeltetési sorrend tehát a következőkép állapítható meg: tavasszal az első tag 15 napig, utána a második tag 35 napig, ez után ismét az első tag 30 napig és végül a lehajtásig a második tag 20 napon át kerül használat alá.

2. Valamely hármás tagbeosztású 600 kat. holdas havasnál az első tag 175 kat. hold 14 *q.* holdankénti fűterméssel, a második 225 kat. hold, holdanként 10 *q.* fűterméssel, a harmadik tag pedig 200 hold, holdanként 6 *q.* fűterméssel.

A havas marhabírása tagonként lesz:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{175 \times 14}{30} = 81.66 \\ \frac{225 \times 10}{30} = 75.00 \\ \frac{200 \times 6}{30} = 40.00 \end{array} \right\} 196.66 \text{ boglya.}$$

Vagy egyszerre számítva

$$\frac{(175 \times 14) + (225 \times 10) + (200 \times 6)}{30} = \frac{5900}{30} = 196.66,$$

kereken 196 boglya.

A legeltetés időtartama pedig

$$\text{az I. tagnál } \frac{\left(\frac{175 \times 14}{30}\right) \times 100}{196} = 41.66, \text{ kereken 42 nap}$$

$$\text{a II. tagnál } \frac{\left(\frac{225 \times 10}{30}\right) \times 100}{196} = 38.21, \text{ kereken 38 nap}$$

$$\text{a III. tagnál } \frac{\left(\frac{200 \times 6}{30}\right) \times 100}{196} = 20.40, \text{ kereken 20 nap}$$

---

Összesen 100.27, kereken 100 nap

A két izben használat alá jövő első tag 42 napi legeltetési tartamából 22 nap a tavaszi, 20 nap pedig az őszi legeltetésre számítandó.

A legeltetési sorrend és időtartam tehát a következő lesz: tavasszal 22 napon át az I. tag, utána 38 napon át a II. tag, ezután 20 napon át a III. tag és végül 20 napon át ismét az I. tag következik.

Vagy még egyenletesebb a beosztás, ha a II. és III. tag használatát fél időtartamukkal változtatjuk; lenne tehát I. tag 22 nap, II. tag 19 nap, III. tag 10 nap, II. tag 19 nap, III. tag 10 nap és végül az I. tag 20 napi legeltetési idővel.

3. Négyes tagbeosztásnál a havasi idény 30 nappal való meghosszabbításával, valamely 800 kat. holdas havasnál, ha

az I. tag 150 hold, holdanként 7·5 mm. szénatermással;

a II. tag 250 hold, holdanként 5·0 mm. szénatermással;

a III. tag 200 hold, holdanként 6·0 mm. szénatermással;

a IV. tag 200 hold, holdanként 7·5 mm. szénatermással bir.

A havas marhabírása lesz:

$$\text{I. tag } \left( \frac{150 \times 7.5}{15} \right) = 1125 : 15 = 75 \text{ boglya}$$

$$\text{II. tag } \left( \frac{250 \times 5.0}{15} \right) = 1250 : 15 = 83 \text{ »}$$

$$\text{III. tag } \left( \frac{200 \times 6}{15} \right) = 1200 : 15 = 80 \text{ »}$$

$$\text{IV. tag } \left( \frac{200 \times 7.5}{15} \right) = 1500 : 15 = 100 \text{ »}$$

Az egész havason =  $5075 : 15 = 338$  boglya.

Mivel azonban a marhát nem 100, de 130 napon akarjuk a havason tartani, a kiszámított normál boglyákat

1·30-dal, vagy ami ugyan ezen eredményt adja, a legelő napokban kifejezett marhabírást 130-al kell elosztani és így a marhabírást 260 boglyára száll le.

A tagok használási időtartama pedig a lekaszált két alsó tag szénatermésének feletetésével együtt:

$$\begin{aligned} \text{I. tagban} & \frac{\left(\frac{159 \times 7.5}{15}\right) \times 100}{260} = 7,500 : 260 = 28.8, \text{ kerekén } 29 \\ \text{II. tagban} & \frac{\left(\frac{250 \times 5}{15}\right) \times 100}{260} = 8,330 : 260 = 32.0, \text{ „ } 32 \\ \text{III. tagban} & \frac{\left(\frac{200 \times 6}{15}\right) \times 100}{260} = 8,000 : 260 = 30.8, \text{ „ } 31 \\ \text{IV. tagban} & \frac{\left(\frac{200 \times 7.5}{15}\right) \times 100}{260} = 10,000 : 260 = 38.4, \text{ „ } 38 \\ \hline & \text{Összesen } 33,000 : 260 = 130.0, \text{ kerekén } 130 \end{aligned}$$

nap.

A legeltetési sorrend és időtartam tehát a következő: az I. tag 29 nap, II. tag 32 nap, III. tag 31 nap, és a IV. tag 38 nap. Vagy még egyenletesebben I. tag 29 nap, II. tag 16 nap, III. tag 16 nap, II. tag 16 nap, III. tag 15 nap, IV. tag 38 nap.

4. Gyakran felmerül annak szüksége, hogy valamely adott marhaállományra kell a legeltetési időtartamot kiszámítani egy meghatározott marhabírásu havasnál vagy legelőtagnál. Ez szintén igen egyszerű dolog, mert a legeltetési időtartamot megkapjuk, ha a havas legelő-napokban kifejezett marhabírást az adott marhaállomány boglyákban kifejezett legelőszükségletével elosztjuk. Például: valamely 196 boglya marhabírásu havason 130 fejőstehén, 3 tenyészbika, 20 ökör, 65 előhasu üsző, 60 tulok, 120 drb

2 éven aluli borju, 120 drb 1 éven aluli borju, 15 juh, 4 csikós kancza, 10 drb 3 éven felüli ló, 8 kétéves és 5 egyéves csikóból álló marhaállomány hány napig tartható el? A kiszámítás a következő:

130 drb tehén à 1·00 \_\_\_ \_\_\_ = 130·00 boglya

3 drb bika à 1·00 \_\_\_ \_\_\_ = 3·00 »

20 drb ökör à 1·00 \_\_\_ \_\_\_ = 20·00 »

65 drb előhasu üsző à 0·83 = 53·95 »

60 drb tulok à 0·83 \_\_\_ \_\_\_ = 49·80 »

120 drb 2 éves borju à 0·50 = 60·00 »

120 drb 1 éves borju à 0·25 = 30·00 »

15 drb juh à 0·20 \_\_\_ \_\_\_ = 3·00 »

4 drb csikós kancza à 2·00 = 8·00 »

10 drb ló à 1·50 \_\_\_ \_\_\_ = 15·00 »

8 drb 2 éves csikó à 1·00 = 8·00 »

5 drb 1 éves csikó à 0·50 = 2·50 »

---

Összesen 383·25 boglya.

A legeltetési időtartam lesz tehát  $\left(\frac{196 \times 100}{383 \cdot 25}\right) = 51 \cdot 4$  vagyis kereken 51 nap, azaz a megadott állatállományt a legelő tulhasználata nélkül nyár közepén csakis 51 napig lehet a kijelölt havason tartani. Tavasszal a fű teljes kifejlődése előtt azonban már a kiszámított időtartam fele is sok a legeltetésre, mert a legelőt a normális marhabírással egész nyáron át való fentartásánál jobban igénybe veszi.

A havasi legelőidény *junius elejétől szeptember közepéig* tart. A korábbi felhajtás a fűtermést, a késői lehajtás pedig a havas termőképességét gyengíti, mert az őszi esők alatt felvágott legelőn télen át a fű kifagy. A havasi legelőknél hosszabb időn át való használata az állatokra sem előnyös, mivel tavasszal a még fiatal fű, őszszel pedig a deres fű különféle bélbajokat szokott előidézni.

A legeltetési idény alatt a legelő állapotát mindig figyelemmel kell kísérni és ha akár az időjárás, akár a fűtermés felhasználása folytán a tagok legeltetési tartamát módosítani szükségesnek látszik, a legeltetési idő a megállapított sorrend megtartása mellett a körülmények szerint 5—10 nappal módosítható.

A marhának csak azon tagot szabad járni, amely a sorrend szerint a használatra ki van tűzve, a többi tagok területe ezen idő alatt pihen. *Ez a szabály, nemkülönben a fel- és lehajtás határidejének pontos betartása a rendszeres legelőhasználat elengedhetlen követelménye.*

Az egyes tagokban a legeltetés akként szabályozandó, hogy a használat mindig a tag alsó részén kezdődjék és szabályosan egymás mellé sorakozó pásztákban folytattassék. A gulya vagy nyáj fele mindig a már legeltetett, fele pedig a még érintetlen gyepes területen járjon.

Ha a tag ily módon át van legeltetve, a legeltetés az alsó szélre kerül vissza és a legeltetési időtartam alatt hasonló módon folytattatik. A legelő használatának mindig egyenletesnek kell lenni, nehogy egyes részek túlságosan felvágassanak, másokon ismét a fű megmaradjon, mivel ez a gyep fejlődését egyenetlenné teszi és a legelő minőségét rontja. Figyelni kell arra is, hogy a marha járását a ki- és behajtásnál naponként változtassák, mert az egymás nyomába lépő havasi marha a tanya környékén a gyepet igen hamar felvágja.

Kedvező időjárás mellett mindig a távolabb fekvő fátlan legelőrészek használandók, a közeli vagy erdős részek pedig a kedvezőtlen idő esetére tartatnak fenn.

A marha állandó felügyelet alatt tartandó és annak soha sem szabad a legelő egész területét keresztül-kasul járni, mert így a fűtermés jelentékeny részét eltapossa és



az felhasználatlanul vész el, míg ellenben rendes pásztás használat mellett az eltaposás által okozott veszteség igen csekély és az egyenletesen elhulló trágya a legelőt rendszeresen javítja.

Az őszi legeltetés alatt álló legelőtagokat soha sem szabad teljesen lelegeltetni, mert a fűnek már nem lévén ideje a taposást és lerágást kiheverni, télen át nagyrészt kifagy, míg ellenben a csak félig lelegeltetett gyepek a gyökérzetet a felfagyástól megvédi és a fű korai megindulását elősegíti.

Kedvezőtlen időjárás vagy váratlan havazások esetén az állatokat vagy egyáltalán nem, vagy csak rövidebb ideig lehet a legelőn tartani, semhogya teljesen jól lakkának és ha ilyenkor a legelőn kívül nem kapnak táplálékot, lesóványodnak és tejelőképességük elvész. Ezért *bizonyos mennyiségű szénakészletnek egy havason sem szabad hiányozni*, amelyből a táplálék arányosan pótolható legyen.

Fejős állatoknál az említett körülmények között a szénával való etetés a tejhozam egyenletessé tétele céljából okvetlenül szükséges, a növendék és rideg marhánál erre csak rendkívüli esetekben van szükség.

Ha a szénakészlet lehetővé teszi, kora tavasszal és késő ősszel igen ajánlatos az állatoknak a legelőre való kihajtás előtt reggelenként egy kevés szénát adni, mert az éhes állatnak — ha mohón kapja — a harmatos vagy deres fű könnyen megárt.

A beteg, vagy gyengébb állatokat a legelőn kívül is állandóan szükséges etetni, erre a célra széna hiányában a kissé hervadt fű is alkalmas.

Az etetéshez szükséges szénakészlet beszerzése vagy a legeltetés alól kivont jobb legelőrészek fűtermésének lekaszálása által, vagy pedig a havason berendezett és jól gon-

dozott *rétekről* történik. Az első mód csak ideiglenes állapotnak tekinthető és lehetőleg kerülendő, mert a legeltetés alól felette sok területet von el, a széna minősége gyöngye, a termelés pedig költséges. A rendszeresen trágyázott havasi rét a szénakészlet beszerzésére sokkal alkalmasabb, mert a széna minősége jó, a termés olcsó és sokkal kisebb területet igényel. A rét állandó kerítéssel látandó el és azon a legeltetés állandóan tilos.

A havason készletben tartandó széna mennyiségét minden boglya után 1—2 métermázsa szénával, vagy 0·1—0·2 kat. hold havasi réttel szokás számításba venni.

Az állatok megfelelő táplálásához tartozik az itatás is. A tanyán kívül a havas különböző helyein egészséges tiszta forrásvizzel ellátott itató helyekről is kell gondoskodni, mert állategészségügyi tekintetből igen fontos az, hogy a marha elegendő és egészséges ivóvizet kapjon. Közvetlen a patakából való itatás nem czélszerű, mert a tolakodó szomjas marha a vizet felzavarja és tiszta ivóvizhez nem jut.

Az *itatóhelyek berendezésénél* szem előtt tartandó, hogy a vályut a marha fel ne dönthesse, abba lábával be ne mászhasson, környékét pedig sárrá ne taposhassa fel. A vályuknak vízzel állandóan telve kell lenni.

Tavaszzal és ősszel, vagy esős időjárás esetén a havason levő marha éjjelre a tanyákon levő istállóba hajtatik be és csakis nappal van a legelőn. Tartós szárazság és meleg időjárás mellett az állatok a szabadban éjjelezhetnek. A fejős állatoknál ez irányban nagyobb óvatosság szükséges, a növendék és rideg marha a szabadban való éjjelezésre kevésbé érzékeny.

A szabadban való éjjelezésre a havas magasabban fekvő szélvédett száraz helyei választandók, honnan a

trágyát a hó és esővíz a mélyebben fekvő részekre moshatja le. *A fekvőhelyek naponként föltétlenül változtatandók*, mert a túltrágyázás a legelőt rendkívül rontja.

Az istállóban csak ritkán részesülhet a havasi marha alomban is, ha azonban a havason vizenyős részek vannak, ezek sásos fűtermése virágzás előtt kaszálva zölden vagy szárazon igen jó alomanyagot ad, mely a trágya minőségét javítja, mennyiségét pedig növeli.

Jól berendezett istállók mellett az állatok az almozás hiányát könnyen elviselik.

A havasi legelő jókarban tartásának és a fűtermés javításának leghathatósabb s egyszersmind mindenütt alkalmazható módja *a rendszeres trágyázás*, mely a svájci és tiroli havasokon igen jó eredménnyel mindenütt alkalmazást talál és ennek foganatosítására minden havason külön egyén (Dünger knecht) van alkalmazva.

A trágyázandó területek sorrendjét a havasgazdaság vezetője állapítja meg olyformán, hogy előbb a legsoványabb legelőrészek jönnek javítás alá és fokozatosan jóság szerint a többi részek is, míg végre 5—10 év alatt a trágyázás a legelő egész területére kiterjedt és a megállapított forduló végén a kiindulási pontot képező területre tér vissza.

A tanyákon összegyűjtött trágya, ha alom nem alkalmaztatik, frissen, különben félig vagy egészen érett állapotban az ezen célra alkalmas alacsony kerekű taligán hordatik szét a javítandó területekre és ott azonnal szét is teregetik. A delelő helyeken és éjjeli fekvéseken a sűrűbben elhullott trágya összegyűjtve szintén a rendszeres trágyázáshoz használtatik fel, ezek területe pedig a rendszeres trágyázásból kimarad.

A trágyázás csak a fensikokon, hegyormokon, hosszú

és lankás hegyoldalakon történik teljes beszórás által, ahonnan a trágyát a hó és esőviz gyorsan lemossa. A hegyoldalakon csak a lejthez viszonyított szélességű vízszintes pásztaban történik a beszórás és a trágyaszer egyenletes elosztása a hegyoldalon lerohanó esővizre van bízva. A szétteregetésnek lehetőleg vékonynak és egyenletesnek kell lenni. Általában arra kell törekedni, hogy ne egyszerre erősen, hanem inkább gyakrabban trágyázzuk a legelőt és sehol ne forduljanak elő túltrágyázott helyek, mert ezek a gyomok elterjedését elősegítik; legeltetésre pedig hasznavehetetlenek.

A régi tanyahelyeken felhalmozott trágya a legelő nedves és mohos helyeinek javítására, nemkülönben a rétek fütermésének előmozdítására kiválóan alkalmas. Hasonló szolgálatot tesz különösen a köves helyeken a zombékok szétteregetése is.

A trágya széthordásának megkönnyítésére a legelőtagok felső részén fekvő tanyáktól kiindulva a havas különböző részeibe vezető egyenletes lejtésű kigyóvonalban trágyautak jelölendők ki, de az utnyom kiegyengetése csakis a nehezen járható részeken, úgymint meredek oldalakban vagy posványos helyeken szükséges, mert a lankásabb részeken a kisterhű taligát egy ló tetszés-szerinti irányban könnyen elhuzza, különösen ha a czélszerűen elhelyezett tanyákból a trágyát mindig hegyről lefelé kell szállítani.

A rendszeres trágyázás fogantatosításához tartozik még az is, hogy a legeltetés befejezése után a havasi személyzet a legelő egész területét bejárja és a szétszórtan heverő trágyalepényeket gereblyével szétveri.

A trágya szétteregetése csakis *a terület lelegeltetése után vagy ősszel* történhetik, hogy a trágyát a használat vissza-

téréséig az eső a talajba lemoshassa, a füvet pedig megtisztítsa.

A havason *szétszórtan heverő kövek* jelentékeny területet foglalnak el a legelőből s azok összeszedése és halmokba rakása a legelő minőségére nézve igen kívánatos. Mivel azonban a kövek és törmelék összegyűjtése tetemes költséggel jár, erre csak akkor lehet gondolni, ha az összegyűjtött kőanyag valamely építményhez felhasználható. Ha azonban erre alkalom kínálkozik, soha sem szabad elmulasztani. A kövek összeszedése az esetleges építkezésekre számítva már előre is czélszerű, amikor azok a felhasználásig 2 méter széles és 1 m. magas halmokba rakva tarthatók készletben.

Az összegyűjtött kövek felhasználására a havasokon számtalan alkalom van. Ilyenek : a gödrök és mélyedések betöltése, a havasok, legelőtagok és rétek kerítéseül szolgáló száraz kőfalak, tanyahelyek, utak, itatóhelyek feltöltése, házak és istállók építése, meredek hegyoldalak terrasszirozása, föld és hócsuszás elleni védművek, patak-szabályozás, vízlecsapolás stb. stb.

A legelőterület jókarban tartása a rendszeres trágyázás és a kövek összeszedésén kívül a marha által nem kedvelt *gyomok és mérges növények pusztítását* is megkívánja, mert ezek elszaporodása a legelő minőségét megrontja, sőt azt teljesen hasznavehetetlenné is teheti. A gyomok elterjedését leginkább a helyes legeltetési rendszer korlátozza, amennyiben az idején való felhajtás mellett az egyenletes legeltetés és letaposás a gyomok tenyészszerveinek kifejlődését akadályozza. Végleges elpusztulásuk azonban csak a virágzás előtt való következetes lekaszálás által érhető el. A lekaszálás a terület lelegeltetése után

nehézséggel nem jár, mert a marha a gyomokat meg-hagyja s azok könnyen feltalálhatók.

Némely gyom, mint a páfrányok, moha, zsurlók, fütej-félék, sertefü és a bokros *Gentiana* a trágyázástól is elpusztul, mások ismét a tultrágyázott helyeken kapnak erőre, pl. a csalán, a lapu és lósóska.

A gyomokhoz számítják a marha által nem kedvelt sásfüveket is, de ha a kedvencz termőhelyökül szolgáló vadvizes helyek nem tulságos nagy területűek, jelenlétük megtűrhető, mert termésük virágzás előtt kaszálva jó és a havason egyedül megszerezhető alom-anyag. Mihelyt azonban termésük a szükséges alom-mennyiséget felül-mulja, megfelelő részük lecsapolás által néhány év alatt jó minőségű legelővé alakítható át.

A havasi legelőkön előforduló erdőfoltok, facsoportok, magánosan álló fák és cserjés területek a legelő-üzemnek és havas-gazdaságnak úgy a löbbnyire csekély és köves talaj megkötése és védelme, mint az állatok oltalmazása és a legelő termőképességének biztosítása tekintetéből hasznos szolgálatokat tesznek, amiért azok kellő kiméletben és gondozásban részesítendőek.

A delelő és éjjeli pihenésre szolgáló helyeken a fák ágai 2—3 *m.* magasságig felnyesendőek, hogy alattuk a marha akadálytalanul járhasson, de koronáikhoz hozzá ne férjen.

A bokros területek, ha azok zárlatának megbolygatása által a talajcsuszás veszélye nem idéztetik fel, a lejtő irányára merőlegesen vezetett 10—15 *m.* széles váltakozó pásztákban kiirthatók. A magas fensikokon vagy lankás hegyhátakon lévő bokrok megiritkíthatók, sőt tarra is vágthatók, mindig tanácsos azonban a területen egyes foltokban a bokrokat meghagyni. A bokros területek

felégetése nagyon helytelen és elítélendő, mert így az alattuk levő televény is elpusztul és évek hosszú sora szükséges ahhoz, hogy helyük jó legelőt teremjen, a tarra-vágás után ellenben már a második évben helyöket jó legelő foglalja el.

A fatenyészettel borított legelőrészekben csak akkor engedhető meg az állatok behajtása és a legeltetés, ha a marha a kedvezőtlen időjárás ellen, vagy más tekintetből a védelemre tényleg rászorul. Egyébkor a behajtás megtiltandó. A nedvestalaju meredek erdőfoltokba és facsopor-tokba a marha csakis száraz időben hajtható be, nehogy az átázott talajban a fák gyökérzetét megsértse és esetleg földcsuszást idézzen elő.

A fatenyészet kiméltése szempontjából arra kell töre-kedni, hogy az állatokat előbb a szabad legelőn gyepel-tessék és *csak félig jóllakva hajtsák be a legelő fával borított részeibe*, mert így a legeltetés kevesebb kárt tesz a fatenyé-szetben, az éhes marha ellenben mindent lerág.

A tanyák környékén és a tiszta gyepes részeken előforduló magános fák és bokrok különös kiméletben részesítendőek, mert ezek védelmezik az állatokat az idő-járás ellen. Ahol ily védőfák nincsenek, azoknak telepítése ajánlatos.

*Védőfának* különösen alkalmas a *vörös-fenyő*, mert gyökérzete mélyre hat, ritka árnyékában a fű szépen nő és a fa még a magasabb régiókban is elég gyorsan fejlődik. Az alacsonyabb régióban a hegyi juhar nagyobb szívós-ságánál fogva jobban megfelel. Védőfának különben bármely fanem alkalmas, ha a termőhelyi viszonyok neki kedvezők.

A védőfák telepítése csak akkor sikerül, ha az ülte-téshez erős iskolázott csemetéket vagy suhángokat hasz-

nálunk, az ültetés pedig kellő gonddal és szakértelemmel történik. A gödör mélyre és tágasra ásandó ki, hogy a csemete gyökérzete benne természetes állásban elférjen. A gyökerekre kerülő föld a kövektől megtisztítandó. Ha a körülmények engedik, a gomos ültetés alkalmazandó, amire az erdőszéleken található szép növési fűcskák is alkalmasak.

A védőfáknak szánt csemetek kiültetésére a késő őszi vagy kora tavasz egyaránt alkalmas, a fészkek felülete azonban mindkét esetben mohával jól betakarandó, hogy a fagy a kiültetett fűcskát ki ne huzza. A kiültetett fűcskák a marha lerágása ellen rőzsekerítéssel védelmezendők.

Igaz ugyan, hogy a védőfák telepítése igen körülményes, de mivel itt rendszeren csak néhány darab fáról van szó, a költség csekély.

A havasi erdőfoltok, ha azok zárata 0,6-nál magasabb, ezen határig kiméletes szálalás útján megritkíthatók. A csekélyebb zárlatu erdőfoltokban élőfát levágni tilos és a fahasználat csakis a dült vagy a tövön száradt törzsekre terjedhet ki.

Az elkopárosodásnak indult legelőrészek, ha azok a fatenyészet felső határán alul esnek, beültetendők és a legeltetés alól mindaddig kivonandók, míg a fatenyészet megtelepülése biztosítva nincs. Ha ilyen elkopárosodásra hajlandóságot mutató helyek a felső fatenyészeti határ fölött fordulnak elő, úgy azok továbbpusztulása a vízmosásokban alkalmazott sövényfonások, terrasszirozások, többszöri trágyázás és a legeltetés tilalmazása által akadályozható meg.

A szakadozott és fölvtárgott gyepfűvel vagy gyér fűvel biró területek termőképességét a legeltetés több éven át való tilalmazása és trágyázás által lehet visszaállítani, mert a magját megérlelt fű a területet beveti és



az a trágyás területen gyorsan fejlődvén, csakhamar dus gyeptakarót képez.

Mihelyt az elkopárosodás előjelei nagyobb területen észlelhetők, a legelő használata a legnagyobb óvatosságot igényli. A felhajtható állatlétszám azonnal tetemesen leszállítandó, sőt a legeltetés szükség esetén egy vagy több évre is beszüntetendő. Ezután a használat csak kaszálásra vagy juhok legeltetésére szorítkozhatik, melyek a legelő talaját kevésbé rongálják.

A kopárabb részek a fü megtelepedésének gyorsítása céljából fümaggal vagy szénamurvával bevetendők.

Talajvédelem és legelőjavítás céljából a talajkötés és vízlecsapolás összes módjai alkalmazhatók a havasokon a nagyterületű magas lápok és csuszásra hajlandóságot mutató hegyoldalak kiszáritásánál, mert ezek használhatósága csak is ez uton mozdítható elő.

Ugy ezek, mint a havasokon esetleg szükségessé váló egyéb építkezések szakunk körében amugy is közismertűek lévén, leírásukkal foglalkozni ez alkalommal nem tartom szükségesnek.

A rendszeres havasi legelőgazdaság, mint az elmondottakból is látszik, igen egyszerű dolog és annak meghonosításához a berendezés csekély költségein kívül csak a havas-birtokosok jóakarátára van szükség, mely a havasok értékének és jövedelmezőségének gyors emelkedése által bőven lesz megjutalmazva.

Svájci kollegáinkhoz hasonlóan a havasok berendezését és kezelését a *nagyar erdészek is elvállalhatják, mert az ehhez szükséges szakértelem nálunk sem hiányzik* és némi gyakorlat után a ránk háruló újabb feladatnak is teljes mértékben megfelelhünk.

Az erdő és a vele szomszédos havas kezelésének

egyesítése által, amely az államerdészeti birtokoknál nálunk is megvan, a magas-hegységi gazdálkodás országos fontosságú része szakértőfelügyelet alá kerülvén, egyrészt a talajvédelmi hivatás betöltése és az elkopárosodás terjedésének megakadályozása kellőképp biztosítható, másrészt pedig a helyes havasi gazdaság meghonosítása által a hegyvidéki nép gazdasági fejlődése is előmozdítottatnék.

A havasi legelők erdészeti kezelése az állattenyésztés érdekeit egyáltalán nem csorbíthatja, amennyiben az csupán a legelőhasználat okszerű gyakorlására szorítkozik, egyebekben pedig az állattenyésztésnek és tejgazdaságnak nemcsak teljesen szabad kezet enged, de annak saját feladatával összeegyeztethető érdekeit tőle telhetőleg előmozdítani törekszik.

\* \* \*

Sokszor esik szó közéletünkben a hegyvidéki gazdálkodásról, különösen manapság, mikor a nép sanyaru helyzete az általános érdeklődést a hegyvidékre irányítja és azért nem vélek fölösleges dolgot mivelni, ha a havasi gazdálkodással kapcsolatosan a hegyvidéki gazdálkodásra általánosságban is kiterjeszkedem, mert sokan vagyunk a hegyvidéken működő erdőgazdák közül abban a helyzetben, hogy a tulajdonképeni hivatásunkat képező erdészetén kívül a mezőgazdasági köztes használattal, az erdőbirtokhoz tartozó szántók, rétek, legelők és havasok kezelésével is gyakran jutunk oly körülmények közé, hogy a környékbeli népnek, a szakunkkal rokon mezőgazdaság terén is nemcsak jótanácsot adhatunk, hanem követésre méltó példát is kell mutatnunk.

E téren való működésünk igen lényeges tényező a vidék mezőgazdaságának fejlesztésénél, mert a hegyvidéken mintaszerűen berendezett nagyobb gazdaság kevés

van, a néppel állandó érintkezésben élő szakértő erdészember ellenben minden faluban elég gyakran fordul meg és így bő alkalom nyílik arra, hogy a nép mezőgazdaságát szóval és tettel a helyes irányba terelje.

A földterületnek a különféle művelési ágak között való megosztása folyton változásnak van kitéve, amely a kulturális fejlődéssel szorosan összefügg, mert ez a termőtalaj belterjesebb kihasználását teszi szükségessé.

A szaporodó népesség, a magasabb műveltség folytán növekedő igények mindinkább nagyobb követelésekkel lépnek fel a talajjal szemben és a nép lázas szorgalommal törekszik a földterület legcsekélyebb részét is a saját céljaira minél nagyobb hasznot hajtóvá tenné. A kert, szőlő és szántó napról-napra nagyobb területeket hódít meg a kevésbé produktív rét, erdő, legelő rovására, melyek hova-tovább kisebb területre szorulnak össze.

Földművelésünk mai állásánál a vízlecsapolás, a föltételes erdőtalaj kiirtása és a telepítés rohamosan előmozdítják a mezőgazdasági művelés terjeszkedését, de amennyiben úgy az erdő, mint a legelő helyes aránya az agrikulturális haladás nélkülözhetlen feltételeit képezik, a szántás térfoglalásával az erdő és legelő jelentősége is növekszik.

A mezőgazdasági művelés terjeszkedése a síkságon örvendetes jelenség, de a hegyvidéken, különösen a magas hegységben ez már nem eshetik ugyanazon elbirálás alá, mert itt a gazdaság fejlődésének alapjai mások. A talaj eltérő szerkezete, minősége, az éghajlat, a domborzati és közlekedési viszonyok eltérő volta már magukban véve is lehetlenné teszik az Alföldön helyesnek tapasztalt gazdasági irányelvek megvalósítását.

A síkság televényes mély talaján a törekvés a

gazdaság fő jövedelmét nyújtó buzatermelésre irányul, az állattenyésztés — bár fontossága itt is igen nagy — csak a gazdaság kiegészítő részét képezi és az állattartás a buzatermelés igényeihez alkalmazkodik. Természetes rét és legelő kevés van, amennyiben a földterület szántás által sokkal nagyobb és állandó jövedelmet hozhat.

A hegyvidék talaja többnyire sekély, sovány és köves. Termőképessége gyorsan pusztul; jókarban tartása tehát több trágyaszert és gondosabb művelést igényel. Az aratás eredménye igen ritkán vetekedik a siksággal, annak átlagos terméshozamát pedig sohasem éri el. A közlekedés nehézkes, az időjárás pedig zord és a magasabb helyeken a gabona-termelés lehetőségét ki is zárja. A szántás terjeszkedése tehát csak ott helyeselhető, ahol erre a kedvező feltételek megvannak és a föld ez uton is biztos jövedelmet hozhat. Ott ellenben, ahol a földeket sem rendszeren trágyázni, sem jól művelni nem lehetséges, a mezőgazdasági művelés terjedése káros, mert ezeknél a termés a ráfordított munka értékét sem fizeti meg.

Takarmány-termelésre és legelőre nézve az erdőben dus hegyvidék van előnyben. A gyakori esők és bő harmat a fűnövést elősegítik, a nagy területű természetes gyepek kitűnő szénát és legelőt szolgáltat és a termés állandó, mert a nyári hőség a rétet vagy legelőt csak a legkivételesebb esetben perzseli kopárrá. A mezőgazdaság fő iránya tehát már a természet ujjmutatása szerint is az állattenyésztésre fordítandó, mely a tejgazdasággal egyesítve, a hegyvidéki gazdának is biztosítja a jövedelmet.

Hazánkban a hegyvidék állattenyésztése különösen fontos, mert a siksági és dombvidéki rét és legelőterületek legnagyobb része ma már szántás alatt áll s a szántó térfoglalása még mindig növekedőben van.

Elteltekintve azonban az állattenyésztés érdekeitől, a hegységi gazdálkodás nemzetgazdasági szempontból is kiváló fontossággal bír és az ország jövőendő boldogulásának egyik alapfeltétele, mert a magashegység termőtalaja az uralkodó zord időjárás és a nagy csapadékmennyiség mellett a lemosás állandó veszedelmének van kitéve és *ha ezen tényezők hatását az észszerű gazdálkodás nem ellen-sulyozza, a hegység elkopárosodása hosszabb vagy rövidebb idő alatt, de biztosan bekövetkezik.*

Az elkopárosodás következménye első sorban azon kiszámíthatatlan nemzetgazdasági veszteség, hogy a termő-talajától megfosztott hegység az emberiségre nézve örök időkre hasznavehetetlenné vált; másodsorban pedig azon kulturális kár, hogy a meredek hegylejtőkön lerohanó esővíz által előidézett törmelék vagy iszapáradatok és vadpatakok hordaléka a folyók medrét feltöltvén, a gyakori árvizelőntések még a távol vidékek kulturáját is a pusztulás örökös veszedelmével fenyegetik.

Minálunk az elkopárosodás még csak szórványos jelen-ségekben észlelhető, de a régibb culturájú erdőtlen Görög-, Olasz- és Spanyolországban, nemkülönben a dalmát tenger-partokon és az Alpokban stb. az elkopárosodás aggasztó előjelei sűrűn tapasztalhatók. A Karszt kietlen sziklatömege, a tiroli és svájci vadpatakok iszapáradatai és kőtengerei a régiiek észszerűtlen gazdálkodására vezethetők vissza.

A külföld nemzetgazdái már régóta észlelik az elkopárosodás terjedését és teljes erővel munkálkodnak a veszedelem elhárításán. Ma már *milliókat költenek az elvadulásnak indult patakok szabályozására és a termő-talaj megvédésére.*

Igy van ez a Svájc magas hegységeiben is, amelynek gazdasága állami felügyelet alatt áll, a termőtalaj haszná-

latát szigorú erdő és havastörvények szabályozzák és azok betartásának ellenőrzése az elkopárosodás leghathatósabb ellenszérével, az okszerű erdőgazdasággal foglalkozó *állami erdőtisztokra* van bízva.

Az elősoroltakból kitűnik, hogy a hegységi gazdálkodás helyessége nem a helyi körülmények és jelenleg várható anyagi előnyök szempontjából, hanem főképp *az országos érdekek mérlegelése* alapján bírálendő meg, mert annak szerepe a talajvédelemben az egész országra igen fontos.

A talajvédelem érdekei azonban teljesen megegyeznek a hegyvidéki gazdálkodás racionális fejlődésével, mert annak követelményei az okszerű erdőhasználat, rét- és legelőgazdaság, egyszersmind a nép megélhetésének alapföltételeit képezik. Ezekhez fűződik a hegyvidéki lakosság anyagi jóléte is, *mert a rét és legelőgazdaság, illetve állattenyésztés által földbirtokának termését kellőképp értékesítheti, az erdőgazdaságban pedig állandó munkát talál.*

A szorgalmas munkásember és dolgozni szerető kúsgazda megélhetése a rendszeres erdőgazdasággal bíró hegyvidéken sokkal könnyebb, mint a mezőgazdaságilag művelt síkságon, mert itt egész évi szükségletét nyári munkakeresetéből és birtoka terméséből kell fedezni, a hegyvidéken ellenben nemcsak maga, de igás jószágai is egész éven át kaphat az erdőüzemnél munkát. Sőt amennyiben az erdei munkák főidőszaka a tél, éppen akkor kereshet legtöbbet, *amikor a síkságon lakó munkás megtakarított nyári keresetéből kénytelen tengődni*; nyáron át viszont a kisebb erdei munkák mellett elég ideje marad a mezőgazdasági teendők ellátására. És ha a mezőgazdaság termése nem volt kielégítő, még mindig meg van a mód arra, hogy mindennapi kenyerét *az erdei munkáknál télen át megkereshesse.*

Hazánk hegyvidékén végigtekintve, meggyőződhetünk nézetem helyességéről, mert *ott, a hol a régi gondatlan erdőkezelés és rendszertelen legeltetés az erdőt elpusztította, vagyis rendszeres erdőüzem nincs, a nép szegény; mezőgazdasága alig hozza meg a mindennapi kenyeret, munkája pedig nincs; a rendszeresen használt erdőus hegyvidéken ellenben fejlett mezőgazdaságot és anyagi jólétet találunk.*

Az ellentétes nézetek gyakran szembe állítják az erdő és mezőgazdaság, illetve állattenyésztés érdekeit, sőt az erdőtörvény szigoráról, tulságos szigoráról is panaszkodnak.

A fabőségben élő hegyvidéki gazdák nagy része abban a téves hitben él, hogy az erdőnek közvetlen haszna alig van és a mennyiben az erdőben felhalmozott fakészlet eladásából tekintélyes jövedelemre tehet szert, a terület legeltetése pedig közvetlen jövedelmet ígér, az erdőirtás hasznossága felől meg van győződve. A fában szegény vidékek lakóit azonban a magas faárak megtanították az erdő becsülésére és a szükségtől kényszerítve az erdőültetés eszméjével is megbarátkoztak.

A hegyvidéki gazdálkodást elfogulatlanul vizsgálva, meggyőződünk arról, hogy *a mezőgazdaság és állattenyésztés az erdőgazdasággal és erdőtörvénynyel — a kicsinyes és legtöbbször a jelenlegi anyagi előnyökre vonatkozó dolgoktól eltekintve, melyeknek az ily országos fontosságú kérdések megítélésénél háttérbe kell szorulni — semminemű érdek-összeütközésbe nem jöhet.*

A feltételes erdőtalaj kiirtását az erdőtörvény megengedi és annak mezőgazdasági célra való használatát az erdészeti elvei nem is ellenzik. *A föltétlen erdőtalaj kiirtása azonban a racionális mezőgazdaságnak sem áll érdekében, mert azt tartamosan nem használhatja, ezenfelül pedig*

a keletkező vizmosások és hegycsuszások a mélyebben fekvő szántók termőképességét is tönkre teszik.

A talaj minőségének megítélésénél nagyon is indokolt a meggondolás és óvatosság, mert az esetleges tévedés csak nehezen és sok költséggel hozható helyre.

A havasi legelők használatát szintén nem korlátozza az erdőtörvény és csupán azok észszerűtlen kiterjesztésének szab gátat, mert a rendkívül meredek és silány talaju havasalji véderdők pusztulását az alattuk elterülő erdők és a völgyi mezőgazdasági földek pusztulása is követné.

Legsűrűbben hangoztatott kifogás az *erdei legeltetés korlátozása*, de ezt a megváltozott viszonyok feltétlenül szükségessé teszik, mert a mióta az ország erdőterülete jelentékenyen még pedig a legnagyobb fahozamot nyújtó síksági és dombvidéki erdőkkel megapadt, a nemzet háztartása a még meglevő kisebb területű és silány talaju erdőtől várja *az ország összes faszükségletének kielégítését* és virágzó fakereskedelmünk, illetőleg fakivitelünk táplálását, amely egyike áruforgalmunk kevés aktiv árucsoportjainak.

Ezen igények a folytonosan fokozódó faszükséglet mellett csak úgy elégíthetők ki, ha a fatermés belterjes felhasználása és a vágások gyors felujtása mellett az állabok fejlődése teljesen biztosíttatik; a legeltetéstől már eddig is erősen megviselt erdőkben pedig a legeltetés az okszerű erdőgazdaság követelményeinek megfelelően korlátok közé szorul.

Az intenzív erdőgazdaság és a gondos erdőápolás szükségességének teljes megokolására elegendőnek tartom megemlíteni a faárak és az erdők jövedelmezőségének az utolsó évtized alatt tapasztalt rohamos emelkedését és az Európában általános nagy fakeresletet, amelyet ma már



a nyugati államok mintaszerűen kezelt erdőivel együtt sem bírunk kielégíteni, úgy hogy az Amerikából behozott famennyiség évről-évre emelkedik. Az épület és műfa napjainkban már világkereskedelmi cikk és jelentősége az általában észlelhető erdőpusztítás folytán a jövőben előre láthatólag csak növekedhetik.

A mi erdőtörvényünk az erdei legeltetést egyáltalán nem korlátozza tulságosan és a tilalmazás kötelezettsége csakis azon erdőrészekre van kimondva, *ahol a marha a talajban vagy fában kárt tehet*. Ennek folytán az ország erdőterületének közel két harmada ma is legeltetés alatt áll és csupán a vágások, fiatalosok vagy a legeltetés által nagyon megrongált állabrészek, a sekély talaju meredekék és véderdők vannak tilalom alá helyezve, noha a hegyvidéken szokásos őszi és tavaszi legeltetés az erdők legnagyobb részében kifogás alá eshetik, mert a nedves talaj felvágása által még a marha szája alól kinőtt állabok gyökérzetében és épségében is észrevehető kárt okoz.

Legelőbőséghez és külterjes marhatenyésztéshez szokott hegyvidéki gazdáink már ebbe a csekély korlátozásba is csak nehezen törődnek bele, mert a rendszeres erdőkezelés mellett a jól záródott állabok árnyékában alig van legelő és fűvet csupán tilalmazott vágások teremnek, melyeket a régi időben itt-ott szintén legeltettek.

Az erdei legeltetés említésénél a dolognak tulajdonjogi oldalát sem lehet figyelmen kívül hagyni, mert legtöbb esetben ez képezi a panaszok hátterét; tudniillik, hogy az állatok tulajdonosai a *más birtokát* képező erdőben óhajtának legeltetni, mivel a volt urbéres viszonyból fennmaradt legeltetési szolgálmat idején hozzá szoktak ahhoz, hogy a volt földesur erdejét még akkor is szabadon legeltették, ha az az erdőre káros volt. Ma azonban a volt

földesur busás áldozatok és birtokának jelentékeny része árán megszabadulván a szolgálomtól, ha a legeltetés erdejében kárt okoz, annak korlátlan gyakorlását még magas bér ellenében sem hajlandó megengedni. A volt urbéreszek pedig a megváltás fejében kapott legelőterületet egymás között egyénenként felosztva, mezőgazdasági művelés alá vették és mivel eddigi gazdasági rendszerükön változtatni nem akarnak, a nagy területű közös legelőt csak nehezen nélkülözhetik.

Panaszra ad okot sok helyütt az is, hogy a közös erdők és legelők használati jogosultságai ma már szabályozva vannak és a régi szabad legelőnek vége szakadt.

Az erdei legeltetés korlátainak tágitása által még az erdőgazdaság érdekeinek teljes feláldozásával is csak pillanatnyilag lehetne ez állapotokon enyhíteni, de mint a példák mutatják, ez által a helyzet nem javul, sőt az erdő elpusztulása után még nehezebben volna meggyógyítható, mert az *állattenyésztés főbaja a mi hegyvidékünkön nem a legelőhiányban keresendő, hanem abban, hogy a nép sokkal több marhát tart, mint amennyit rosszul gondozott rétjei szénatermésével kitelelni képes* és e miatt a rendelkezésére álló legelőt kora tavasztól késő őszig, sőt néha télen is rendszertelenül használja és pusztítja, gondozásával és ápolásával pedig sohasem törődik. Hogy a télen át agyon éheztetett marha kora tavasszal az erdei és bokros legelőn mily károkat tesz, azt szomorúan mutatják azok a nagy területű, levágott értéktelen cseprentések, melyek a hajdani tölgyes és fenyves erdők helyét elfoglalták ott, ahol a szakszerű erdőgazdaság a korlátlan legeltetésnek a kellő időben gátat nem vetett.

Hazánk északkeleti részén, nevezetesen Máramarosban az állattenyésztés visszafejlődésének és a nép elszegé-

nyedésének előmozdítója *épen a nagy bőségben levő szabadlegelő volt.*

Hihetetlenül hangzik, de így van; és a ki a nép gazdaságát ismeri és a dolgokat behatóan vizsgálja, nem tagadhatja ezen állítás igazságát.

A bőségben lévő olcsó vagy ingyenes legelő nyáron át sokkal nagyobb állatlétszám tartását tette lehetővé, mint a mennyit telelni is képesek voltak. Ennek folytán tavasszal mindenki, még a legszegényebb munkás is, tőle telhetőleg igyekezett marhát vásárolni, hogy azt a legelőn feljavitva, ősszel jobb áron adhassa el. Hogy ily módon a legelőn mindenféle csiri-biri jószág került össze, az önként következik.

Az őszi eladás azonban nem mindig sikerült, mert tavasszal a nagy kereslet folytán a marha ára rendesen magas volt, a tulzsufolt legelőn az állatok nem javultak s ősszel a nagy kínálat a marha árát lenyomta. A gazda, ha a legtöbbször kölcsönpénzen vásárolt marhát potom árért nem akarta elvesztegetni, kénytelen volt a nagy állatlétszámot télire is megtartani, vagy más vidékre drágán telelőre adni, mert előre tudta, hogy a telelésre elegendő takarmánya nem lesz.

Télen át a kevés takarmány és *hihetetlenül rossz istállók* mellett az állatok teljesen lesoványodtak és ha a széna teljesen elfogyott — ami nem volt ritka eset, — rügyekkel vagy fenyőgalylal tengették az állatokat, vagy még télen is a bokros legelőkre verték ki, hogy éhségüket bármivel csillapítsák. Tavaszra az ily hitvány állatért még azt az árt sem adják meg, amit ősszel ígértek, *holott az a gazdának összes termését felemésztette, sőt a téli kereset is ráment a takarmánybeszerzésre,* mert a nép még magától

is megvonta a táplálékot, hogy utolsó garasán is megmenthesse marháját az elpusztulástól.

Kemény télen a széna ára óriásilag felment, de sokszor az egész vidéken sem lehetett már szénát kapni.

Az előrelátó gazdák és élelmes üzérek kihasználták ezt a folytonosan visszatérő szomorú állapotot és a szénát még nyáron összevásárolták, hogy ezáltal őszre a marhá-  
árak alacsonyosságát méginkább biztosíthassák, a szénát pedig télen át kétszeres áron eladják.

A pénzre rászoruló kisgazda, az őszi vásárban bizva, eladta azt, amiért pénzt kapott és ezzel helyzetét méginkább súlyosbitotta, mert sokszor *mesés drágán volt kénytelen télen át saját szénáját visszavásárolni*. Tavasz felé azonban a széna már ritkaság volt és ilyenkor a vevők szabták meg a marha árát, de még így sem lehetett mindig eladni.

Hogy az ilyen kényszerhelyzetben levő gazdák a legképtelenebb pénzügyi műveletektől sem idegenkedtek és a kemény telek nem egynek okozták teljes anyagi romlását, különösen ott, ahol télen át az erdei munkákból keresetnek nem juthatott, azt már szintén felesleges említeni.

Az erdei legeltetés korlátozása és a szabad legelők használatának szabályozása a hegyvidéki állattenyésztésnek kétségbevonhatatlan előnyére szolgált, mert az állatlétszám a téli takarmány mennyiségéhez inkább alkalmazkodik, a gazdák nemcsak a számra, de a minőségre is kezdenek súlyt fektetni és saját tenyésztésükre vannak utalva ahelyett, hogy a távol vidékről olcsón összeszedett hitvány állatokat hajtsák fel a legelőkre.

Ezen intenciók vezetnek a *svájci* marhatenyésztést is, mert itt még a közlegelőre jogosultságot adó *meghatározott területű birtok* tulajdonosai is jogaikat csak oly marhával

érvényesíthetik, amely az év *első két hónapjában* tartani szokott állatösszeírásokat *megelőző 15 nappal* már az illetők tulajdonában voltak. A közös legelők és havasok használatát törvényes intézkedések alapján készült, törvényes jóváhagyás alá eső *használati szabályzatok* korlátozzák és a világhírű állattenyésztés és fejlett gazdaság mellett egyszerűs mind a legintenzívebb és a legkényesebb szakigényeknek megfelelő erdőgazdaság van.

A svájci erdőtörvény *a véderdő minősítést a szorosán vett feltétlen erdőtalajra is kiterjeszti* s ezzel együtt a folyómenti és forrásvidéki erdőkre, nemkülönben a vidék bizonyos nagyságu erdőterületére is *kiterjed*. Az irtás *csakis hasonló terület más helyen való beerdősítése ellenében* külön engedély mellett lehetséges, a vágások és erdei tisztások beerdősítése pedig kötelező. Az erdei legeltetés teljesen az erdőgazdaság érdekei szerint van szabályozva és csak ritka a kivétel.

A havasi legelők alsó határának *kőfallal való bekerítését a havastörvény rendeli el*, mely egyszerűs mind a havasi legelők területén lévő erdőfoltok legnagyobb kimélete és a fatenyészeti felső határ biztosítása iránt is intézkedik.

A véderdő-minősítés alá eső területek, ha azok a régiebb időben ki is irtattak, újból beerdősíttetnek és azokra az államnak kisajátítási joga van. Végül pedig *ugy a havas mint az erdőtörvény végrehajtásának ellenőrzése az állami erdészekre van bízva*.

Ezen elősorolt intézkedésekből meggyőződhetünk, hogy a mi kevésbé szigorú erdőtörvényeink és összehasonlíthatatlanul külterjesebb erdőgazdaságunk *egyáltalán nem képezheti a hegyvidéki mezőgazdaság és állattenyésztés akadályát*.

Lényeges különbség van azonban Magyarország és Svájc között *a mezőgazdasági területek művelésében, a*

rétek gondozásában, a takarmánytermelésben, a legelők és havasok használatában és az állatok ápolásában. Ott érvényesülnek a hegyvidéki gazdálkodásra nézve már elmondott elvek, mert a svájci hegyvidéken a szántóföld ritka, leginkább csak a völgyekben és a helységekhez közel fekvő dombokon fordul elő, a többi részek pedig vagy természetes rétek, vagy mesterséges takarmánytermelésre használtatnak. A gazda nem kiméli a fáradságot a föld és rétművelésnél és a tudomány segítségét felhasználva, arra törekszik, hogy mentől több és jobb takarmányt termeljen, melyet *tiszta faju és télen-nyáron egyaránt kitűnően gondozott szarvasmarhák tenyésztésével és a tejgazdasággal értékesít.*

Erre és az erdő kiméletére kell a mi hegyvidéki népünket megtanítani és ha ez sikerül, az anyagi jólét minálunk sem fog elmaradni.

## Szilárdsági vizsgálatok eredményei és az ezeknél fölmerülő tünemények.

Az anyagvizsgálók nemzetközi párisi kongresszusán Thil André erdészeti fölügyelő „A fák törési fölületeinek és módozatainak alakulása szilárdsági kísérleteknél“ czimen tartott előadást.

Bár az anyagvizsgálót inkább maguk a szilárdsági kísérletek érdekelnék, mégis kötelességünknek tartjuk Thil előadásának lényegéről is referálni. Franciaországban már e téren is a munkamegosztás elve érvényesül; a mérnök végzi a szilárdsági kísérleteket, a dendrologus pedig adja anatómiai magyarázatát a kísérleteknél fölmerülő egyes tüneményeknek.

Semmi különös új dolgról nem számolhatunk be Thil A. előadása alapján. Miután azonban ez a különleges tárgy a kartárs urak tágabb körében talán kevésbé ismeretes, mégis röviden összefoglaljuk és előadjuk Thil A. tanulmányának eredményeit.

A fa mint változó szövetű test szilárdsági vizsgálatoknál különböző szempontokból, különböző irányban vizsgálandó meg:

*nyomásnál* párhuzamosan, sugaras és érintős irányban az évgyűrűhöz ;

*huzásnál* csakis az évgyűrűvel párhuzamos igénybevételnek van fontossága.

Ezenkívül szerepe van még a *nyírásnak* is.

Az évgyűrűvel párhuzamos nyomási igénybevételnél nem áll be tulajdonképpeni törés, hanem bizonyos meghatározott irányu és ugyanazon fánál állandó egy vagy több síkban szöveti bomlás mutatkozik. Ezen sík vagy síkok hajlásszögei a különböző faféléknél változhatnak.

Ha a kísérleti darabot a fatörzs középpontján kívül fekvő rétegekből veszik, a szakadás síkja valamely bélsugar mentén a középpont, azaz a fatörzs tengelye felé hajlik, míg másrészt az évgyűrűhöz érintősen véve, ferde a fatörzs keresztmetszetéhez viszonyítva. A bomlásnak ez utóbbi síkján a sejtközi anyag hasadozott és zuzott, úgy, hogy a sejtfaalak és egyes sejtnyalábok összetörnek és hol jobbra, hol balra hajlanak, válogatja a fa fajtája.

Á sejtközi anyag, mint leggyöngébb, könnyen ki van téve az összezuzódásnak. A törésnél mutatkozó rostnyalábok összefüggése a farostok, illetőleg a tülevelüeknél az edényszerű rostok czellulozából álló sejtfaalak szivóosságának tulajdonítandó, továbbá szabálytalan, az egyenestől eltérő irányu elhelyezésüknek, melynél fogva azok egy része még más, a törési síkon kívül eső anyagrészek, illetőleg edénynyalábok között beékelődtek.

A törési sík hajlása a tengelytől kifelé (Thil szerint) annak tulajdonítandó, hogy az edénynyalábok, a mint azok a bélsugarak között ékalakban elhelyezkedtek, a tengely felé való elhajlás ellenében bizonyos ellenállást tanúsítanak, míg a tengelyektől kifelé, tehát az ék nagyobbodó keresztmetszetei ellenében, ellenállásuk az elhajlás és a törés ellen kisebb.

A némely fánál jobbra-balra elhajló törési sík iránya az ezeknél található sajátlagos csavarodó növésekből származik, melynélfogva a csavar-, illetőleg spirálvonalban elhelyezkedő edények és rostok között a bélsugarak is ilyen tekercsvonalban emelkednek végig a fatörzsén annak tengelye körül, a törés, az anyag elválása ezeknél a fáknál pedig szintén a bélsugarak mentén áll be. A bélsugarak mentén beálló bomlásnak oka a bélsugarak gyöngye falu

parenchymén kívül még az ezeket körülövező nagyobb méretű és tömegű sejtközi anyagnak és az ennek belsejében létesülő járatoknak, hézagoknak köszönhető, mely utóbbiak az intercellularis anyagot még törékenyebbé teszik.

Az ezen anyag mentén fekvő és a bélsugarak körülövezése miatt hajlott farostok és edények tehát a fa tengelye irányában jövő nyomás alatt a puha sejtközi anyagban a már meglévő görbületüknek megfelelően hajlanak és zuzódnak össze.

Mercier mérnök a bélsugaraknak a törés irányára való befolyásának további tanulmányozása céljából a fa tengelyéből vett hengeres próbadarabokat. Ezek is rendszeren a bélsugarak mentén ferde sikokban törtek el; csak némelyik kísérleti darabnál fordult elő az, hogy siktörés helyett köröskörül dudorodás és sugaras vagy koncentrikus repedések mutatkoztak.

Különösnek hangzik Thilnek az a kijelentése, hogy a bélsugarak spirálisainak befolyása ezeknél a kísérleteknél az által is szembeszökővé válik, hogy a törés gyakran két ellenkező oldalon lévő és különböző ferdeségű sikokban vagy spirális fölleteken áll be; vagyis a növényi szervek mindig oly elhelyezésűek, hogy a fatörzs jobb- és baloldalán két különböző hajlású (azaz emelkedésű) spiralist alkotnak.

Bizonyos faféléknél, nevezetesen a puszpángnál, a tölgnél, a kőrisnél és a hicorynál finom másodrendű rostösszetorlódásokat is találunk néha, a melyek párhuzamos hálózatokat alkotnak. Thil szerint a bélsugarak spirálisainak befolyása a törés módjára nézve negatív módon is bebizonyítható. A bambusznád zárt edénnyalábu anyag, tehát nincsenek benne bélsugarak. Ennek összenyomásánál a rostok csakis vízszintesen (helyesebben a tengelyre merőlegesen) törtek el, melylyel együtt sugaras repedések állottak be.

A törés síkjának alakja nem mindig szabályos az egész próbadarabon át. A legkisebb ellenállású sikok különböző magasságokban lehetnek és a ferde törések, zuzódások akkor vagy sugaras vagy koncentrikus repedésekkel egymással kapcsolóvák. Ez utóbbi jelenségek mindig a faanyag leggyöngébb részeiben, a parenchymben, a bélsugarakban vagy a tavaszi pásztaban találhatók.

Hogyha két törési sík különböző hajlású, azok egymással



bizonyos sarkot képezhetnek, a mely a próbadarabnak vagy a fölöttük vagy az alattuk levő részét végig hasíthatja.

Egyes részletekre kitérve, a következőket tapasztalták ezeknél a nyomási kísérleteknél.

A törési sikok hajlása annál nagyobb, minél sűrűbb és ellenállóbb a faanyag. Így pl. a borneoi vasfánál és a pitch-pine-nél a törési sik ferdesége 120—90<sup>o</sup>/, a nyárfánál pedig ez, mint puhább és szivacsosabb fánál 25—15<sup>o</sup>/. Az előbbi fáknál a sejtfal sűrűen telítve van gummi- és egyéb gyantafélékkel, a sejtür is alig észlelhető csekély, az egész faanyag tehát tömör és ennek folytán szilárd is. Összenyomásnál tehát ezek a fák nem mutatják a fa nyomási igénybevételénél általánosan jellemző zuzódásokat, hanem inkább a rideg testeknél föllépő szilánkos törést, a mint azt pl. az üveg összenyomásánál tapasztalhatni. A puha és szivacsosabb fáknál a sejtfal gyöngesége és a nagy sejtür egyrészt nem is engedi a próbadarab bütüin működő erő jó átvitelét, illetőleg az erő behatásánál a gyöngébb edény-nyalábrészek összenyomódnak és összezuzódnak.

A bomlási sik szélessége az illető fanem, annak anatomiai szerkezete és kémiai tartalma szerint változik. Ez különben egyenes arányban áll a szövet egyenletességével, a mint azt pl. a dió- és juharféléknél tapasztalták, vagy az anyag plasticitásával, mint pl. a kóris- és a hieory-fánál. Nem kevésbé befolyásolják a törési fölület szélességét és általában nagyságát a sejtfalat és a sejtürt telítő oly anyagok, a melyek a surlódást csökkentik. Ilyenek a víz, a növényi viasz, az olaj stb.

Ezek a törési fölületre befolyással bíró körülmények némely fafélénél vegyesen szerepelnek és állandók; a törési fölület is tehát ezek behatása folytán minden fafélénél jellemző alakulást és aránylagos nagyságot mutat, mindannak daczára azonban föltünő különbségek is mutatkoznak nemcsak egyugyanazon fafélénél, de még ugyanegy törzsből való mintáknál is.

Ezek az eltérések szöveti esetlegességekből, változó viztartalomtól, a próbadarab kikészítésénél érvényesülő véletlenekből és egyéb körülményekből származnak.

Káros befolyással van a kísérleti eredményre elsősorban az, ha a próbadarab rostjai annak hosszanti tengelyéhez ferdék, mert

ilyenkor a hasadóság érvényesül és nem a normális nyomási szilárdság. Hullámos rostalakulás szintén lerontja a kísérleti eredményt.

A víztartalom csökkenti a szilárdságot, de növeli nagymértékben annak nyulását.\*)

Hogy mily nagymértékű a víztartalom befolyása Petsche Páris város mérnökének utóbbi kísérleti eredményeiből tűnik ki.

	A $cm^2$ -re eső nyomási szilárdság 30 C° mellett szárítva		szilárdság áztatva
Borneoi vasfa	991—790	kg.	783—700 kg.
Annami liem-fa	984—848	„	752—655 „
Jávai teakfa	802—579	„	453—400 „
Karri (Kelet-India)	702—600	„	425—339 „
Jarroh (Kelet-India)	594—507	„	334—326 „
Pitch-pin	756—650	„	431—368 „
Erdeifenyő	661—500	„	299—268 „
Jegenyefenyő (északi)	500—347	„	186 „
Luczfenyő	490—376	„	183—162 „

Sajnálatosnak kell azonban jelezni azt a körülményt, hogy ezeknél a kísérleteknél a víztartalmat meg nem állapították.

Döntő befolyással van még az is, hogy a próbadarab a törzsnek mely részéből származik. A francia kísérletezők csak a szijácsra külön és a geszt- és érettfára együttevve voltak tekintettel. Ugy találták, hogy a szijácsfa szilárdsága mindig kevesebb a másik két zónából származó fafélénél. Így pl. a szilfánál az érettfá nyomási szilárdsága 590 kg. ( $1 cm^2$ -re), a szijácsfáé pedig csak 453 kg.

Tényleg úgy áll a dolog a fatörzs különböző részeiből származó kísérleti darabok szilárdságával, hogy legkisebb a szilárdság a már elaggott gesztfánál, ennél valamivel nagyobb a szijácsfánál

\*) Megjegyezzük itt, hogy a francia kísérleteket még a régi rendszer alapján végezték, a hol t. i. a szilárdságot és a nyulást külön-külön mérték. E sorok írója a múlt század 90-es éveiben közel 4000, különböző fafajtából származó próbadarabokkal az abszolút szilárdságra vonatkozó kísérletet végzett, a melyeknél a munkadiagrammok automatikus fölrajzolója útján a szilárdságon és nyújtáson kívül még az anyag munkabírását is meghatározta, a mely jellemzőbb a két tényezőnek egymástól való független megállapításánál.

és a legnagyobb az érettfánál. Az érettfánál is — hazai fanemeinknél — azok a farészek a legszilárdabbak, a melyek a törzs délkeleti irányában fekszenek (a tenyészet legkedvezőbb viszonyai közötti anyagrészek), a leggyöngébbek pedig az észak-északnyugoti irányban fekvő faanyagrészek. Fiatalfából származó faanyag kevésbé szilárd mint érettebb fából származó és ezzel összefügg, hogy érett individumnál is a törzs felső részéből való faanyag kisebb szilárdsága, mint a törzs alsó részéből származó. Így találta legalább e sorok írója számos kísérleteinek eredményei alapján a viszonyokat hazai fáknál.

Érdekesek, bár szintén ismeretesek azok az eredmények, a melyek az évgyűrűk szélességeinek befolyására vonatkoznak a fontosabb szilárdságokra, nevezetesen a nyomási és a húzási szilárdságnál a lombos és a tülevelű fáknál.

*Az évgyűrű szélességének növekedésével a lombos fák nyomás elleni szilárdsága is növekedik.* A nyomási szilárdság és az évgyűrűszám 1 cm.-re itt tehát fordított arányban áll egymással. Ez a körülmény a tavaszi pászta sejtfalai kisebb elfásodásának tulajdonítható. A különbség annál nagyobb, minél nagyobb az őszi és tavaszi pászta sejtalakjai közötti különbség elfásodás tekintetében. Így pl.

						A nyomási szilárdság
a	hicory-fánál,	a	midőn	1 cm.-re	5·25	évgyűrű esik 720 kg.
"	"	"	"	"	10·25	" " 424 "
a	szilfánál,	"	"	"	2·6	" " 590 "
"	"	"	"	"	4·6	" " 508 "
a	tölgyfánál	"	"	"	2·4	" " 564 "
"	"	"	"	"	3·3	" " 558 "
"	"	"	"	"	5·5	" " 484 "
a	hársfánál	"	"	"	6·4	" " 557 "
"	"	"	"	"	7·0	" " 536 "
"	"	"	"	"	7·4	" " 528 "
a	körisfánál	"	"	"	3·7	" " 579 "
"	"	"	"	"	5·2	" " 550 "

A tülevelű fáknál ezek a viszonyok fordítva állanak, vagyis a nyomási szilárdság annál nagyobb, minél keskenyebb az évgyűrű,

másképpen : nyomási szilárdság és évgűrű-szám pro 1 *cm.* egyenes arányban állanak egymással.

Okát ennek a tülevelü fák őszi pásztája sejtjeinek nagyobb szilárdságában találjuk.

Igy pl. az erdeifenyőnél,

		A nyomási szilárds.	
a midőn	3:33 évgűrű esik 1 <i>cm.</i> -re	600	<i>kg.</i>
" "	3:125 " " " "	584	"
" "	2:33 " " " "	526—500	"

A jegenyefenyőnél (északi)

a midőn	12:33 évgűrű esik 1 <i>cm.</i> -re	500	"
" "	10:5 " " " "	461	"
" "	7:5 " " " "	365	"
" "	4:5 " " " "	347	"

Megvizsgálták a francziák a fák nyomási szilárdságát a farostokra merőleges irányban is és pedig úgy sugaras, valamint érintős irányban.

Erre vonatkozólag csak annyit említünk föl, hogy itt a nyomási szilárdság a bélsugarak, illetőleg a tavaszi pászta mentén érvényesülő hasadáság befolyása folytán igen csekély.

Igy pl. a nyomási szilárdság:

	Sugaras irányban	Érintős irányban
a tölgyfánál	151—132 <i>kg.</i>	181 <i>kg.</i>
a nyárfánál	45 "	38 "

Megtoldjuk ezt még azzal, hogy tapasztalatunk szerint a tülevelü fáknál ezen kétirányu szilárdságot a vitztartalom növeli, a lombos fáknál pedig csökkenti.

A huzás elleni, vagyis az abszolút igénybevételnél a törési fölület alakja a fa hasadáságától függ elsősorban, azontul pedig a próbadarab rostszálainak alakjától (egyenes, ferde avagy hullámos), a fa korától, illetőleg a sejtfal elfásodásának mértékétől, a gyantatartalomtól, a próbadarab vitztartalmától és egyéb kisebb jelentőségü körülményektől.

Szívós, fiatal és nagyobb vitztartalmu, egyenes rostszálu (a huzóerővel párhuzamos) fa számtalan hasadozott szilánkkal szakad; ferde szálu fa — ha anyaga még nem tulságosan elagott, vagy mikrogombákkal telített fa a bélsugarak, néha a tavaszi

pászta mentén hasadozik. A víztartalom ebben az esetben olyképen befolyásolja a szilárdságot, mint a hasadóságot.

Elaggott, vagy mikrogombáktól megtámadott, éppugy a nagyon gyantás és a nagyon fiatal és száraz faanyag röviden — elszálkásodás nélkül — többnyire derékszögben törik.

Széles évgyűrűjü tülevelü fák többnyire ugyanezt a törést mutatják.

Nagyon természetes ezek alapján, hogy a huzási szilárdság még egy- és ugyanazon fánál is rendkívül változó. Így pl. ugyanazon törzsből vett próbadaraboknál a szilárdság a következők szerint változott:

Somfánál a huzási szilárds. a keresztmetsz. 1 m <sup>2</sup> -re	21 kg.—7·8 kg.
Ákáczfánál	20·4 „—9·0 „
Körisfánál	20·0 „—5·3 „
Tölgyfánál	17·1 „—5·2 „
Szilfánál	16·4 „—6·1 „
Tonkingi liem	15·4 „—5·3 „
Bükkfánál	15·3 „—5·5 „
Erdeifenyőnél	14·3 „—6·5 „
Jegenyefenyőnél huz.	8·2 „—4·9 „

A nyomási szilárdságnál már láttuk az évgyűrűk szélessége és a szilárdság közti összefüggést. A huzásnál is elég érdekes ezt az összefüggést felemlíteni, daczára annak, hogy már ismeretes.

*Lombos fáknál a huzási szilárdság egyenes arányban áll az évgyűrű szélességével, ha az évgyűrű kevésbé széles tavaszi pásztájú, vagyis fordított viszonyban az évgyűrűk számával.*

A huzási szilárdság

Igy pl. az ákáczfánál a midőn 2·0 évgyűrű jut 1 cm.-re	20·4 kg.
„ „ „ „ 2·5 „ „ „ „	19·9 „
„ „ „ „ 3·0 „ „ „ „	19·7 „
„ „ „ „ 5·0 „ „ „ „	16·5 „

*A tülevelü fáknál növekszik a szilárdság az évgyűrű szélességének csökkenésénél, illetőleg az őszi pászta aránylagos szélességének növekedésével, pl.:*

A huzási szilárdság

A pitchpinnél, a midőn 8·0 évgyűrű jut 1 <i>cm.</i> -re	17·2 <i>kg.</i>
„ „ „ „ 7·0 „ „ „ „	15·8 „

Az erdefenyőnél,

midőn 4·5 évgyűrű jut 1 <i>cm.</i> -re és az őszi pászta igen széles	14·3 „
„ 4·0 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	10·9 „
„ 2·5 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	9·5 „
„ 2·0 „ „ „ „ „ „ „ „ keskeny	8·2 „

A svéd erdefenyőnél,

midőn 9 évgyűrű jut 1 <i>cm.</i> -re és az őszi pászta széles	13·1 „
„ 11 „ „ „ „ és „ „ „ kevésbé széles	12·2 „
„ 15 „ „ „ „ és „ „ „ igen keskeny	10·7 „

A *nyírásnál* hasonló körülmények befolyásolják a faanyag ellenállását, mint az eddig említett szilárdságoknál.

Az évgyűrűk szélessége (illetőleg ezek száma) és a nyírási szilárdság közti összefüggés a következő kimutatásokból tűnik ki és pedig lombos fáknál:

A kőrisfánál, ha 2·4 évgyűrű jut 1 <i>cm.</i> -re, a nyírási szilárdság 1 <i>mm</i> <sup>2</sup> -re	kg. 0·76—0·73
A „ ha 8·8 évgyűrű jut 1 <i>cm.</i> -re, a nyírási szilárdság 1 <i>mm</i> <sup>2</sup> -re	0·67—0·55
A tölgyfánál, ha 3·2 évgyűrű jut 1 <i>cm.</i> -re, a nyírási szilárdság 1 <i>mm</i> <sup>2</sup> -re	0·72—0·82
A „ ha 4·8 évgyűrű jut 1 <i>cm.</i> -re, a nyírási szilárdság 1 <i>mm</i> <sup>2</sup> -re	0·71—0·75
A „ ha 7·2 évgyűrű jut 1 <i>cm.</i> -re, a nyírási szilárdság 1 <i>mm</i> <sup>2</sup> -re	0·52—0·52
Az ákáczfánál, ha 2·3 évgyűrű jut 1 <i>cm.</i> -re, a nyírási szilárdság 1 <i>mm</i> <sup>2</sup> -re	0·97—1·01
Az „ ha 3·2 évgyűrű jut 1 <i>cm.</i> -re, a nyírási szilárdság 1 <i>mm</i> <sup>2</sup> -re	0·91—0·97

Tülevelű fáknál az évgyűrűk számát néha ellensúlyozza az őszi pászta aránylagos szélessége, a mint azt a következő adatokból láthatni:

Nyirási szilárdság  
1 mm<sup>2</sup>-re

A	pitchpinnél, a midőn 7·2 évgyűrű jut 1 cm.-re és az őszi pászta igen széles	0·79—0·78
A	„ a midőn 6·2 évgyűrű jut 1 cm.-re és az őszi pászta széles	0·77—0·68
A	„ a midőn 6·2 évgyűrű jut 1 cm.-re és az őszi pászta középszélességű	0·76—0·70
A	„ a midőn 6·8 évgyűrű jut 1 cm.-re és az őszi pászta igen keskeny	0·67—0·64
A	„ a midőn 8·2 évgyűrű jut 1 cm.-re és az őszi pászta keskeny	0·55—0·52
A	jegenyefenyőnél, a midőn 4·4 évgyűrű jut 1 cm.-re és az őszi pászta széles	0·43—0·40
A	„ a midőn 4·0 évgyűrű jut 1 cm.-re és az őszi pászta széles	0·42—0·38
A	„ a midőn 2·0 évgyűrű jut 1 cm.-re és az őszi pászta széles	0·38—0·38

Nem mondhatni, hogy Thil kartársunk a faanyag megvizsgálásánál a fölmerült tünemények alapokait egész terjedelemben és teljes alapossággal fölismerte volna. De hiszen nem is szabad ezt rossz néven venni, mert nem saját maga végezte a kísérleteket. Thil már csak a kísérlet után föltűnt körülményeket látta, tehát csak azokkal okolhatta meg annyira-amennyire az egyes jelenségeket és ezt tőle telhetőleg a pedantéria határáig meg is tette. Számos azonban az a jelenség és bizonyító argumentum egyes tünemények megmagyarázására, a melyeket csak maga a kísérletező vesz észre. A magyarázatnak aztán ez ad éltető erőt és lelket és ezt nélkülözzük Thil kartársnak a párisi anyagvizsgáló kongresszuson tartott előadásában.

G. K.

## Pályafentartási fák.

Irta: Tibiscus.

Az államvasutak egyike hazánk legnagyobb fafogyasztó vállalatának. Mindazonáltal a fafogyasztás mérvéhez képest erdőgazdáink csak igen kis mértékben lépnek közvetlen üzleti összeköttetésbe a M. Á. V.-val; a szükséges fák java részét a fakereskedők szállítják.

Ha nem is kizárólagos oka, de mindenesetre befolyással bír erre azon körülmény, hogy erdőgazdáink nagy része nem ismeri a vasuti szállításoknál követendő eljárást, valamint hogy nincsenek tájékozva azon választékokról sem, melyekre a vasutnak szüksége van.

Alábbiakban tehát röviden ismertetni kívánjuk azokat a választékokat, melyeket a vasut pályafentartási czélokra használ. Ismertetni kívánjuk továbbá, természetesen az államvasutaknak idevonatkozó szállítási feltétfüzetei alapján, azokat a kivánalmakat, melyeket a M. Á. V. a faanyagok minősége tekintetében támaszt; végül röviden megemlékezünk a minőségi átvételeknél követett eljárásról is.

Ismertetésünkben mellőzni fogjuk a bükkfalpfákat, mert ezeket e lap már m. é. II. számában tárgyalta.

Tárgyunk természeténél fogva 2 részre oszlik; az I. részben a pályafentartáshoz szükségelt kemény faanyagokkal, a II. részben pedig a puha faanyagokkal fogunk foglalkozni.

### I. Kemény fák.

Pályafentartási keményfák alatt a következő választékokat értjük:

1. Tölgytalpfák. 2. Váltótalpfák. 3. Faragott tölgyfák. 4. Tölgy-szálfák. 5. Kerítés-sűrítési léczek, kemény fából. 6. Kerítési rudak, kemény fából. 7. Kerítés-oszlopok. 8. Tölgydeszkák és pallók.

A kerítési rudakat és sűrítési léczeket kivéve, a többi pályafentartási czélokra használatos fák tölgyfából készülnek és pedig, a csertölgyet kivéve, a hazánkban előforduló bármely tölgyfajból.

A szállítási feltétfüzetek a tölgy faja tekintetében semmi megszorítást nem tartalmaznak.



### 1. Tölgytalpfák.

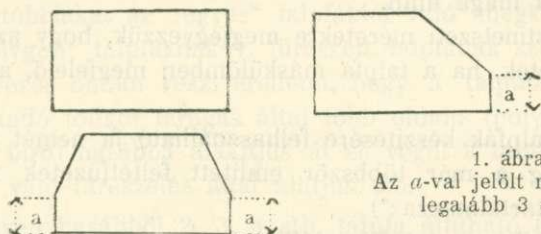
Általában I., II. és III. rangú talpfákat különböztetünk meg, a szerint, a mint azokat I., II., vagy III. rangú pályákra használjuk fel.

A talpfák egymástól úgy a keresztmetszeti méretek, mint hosszúság tekintetében különböznek.

Ugyanazon hosszúság mellett ismét kétféle talpfát különböztetünk meg: a közbensőt és az ütközésit, melyek egymástól a keresztmetszeti méretekre nézve térnek el.

Az I. rangú vasutak számára kétféle hosszúságú talpfák készülnek, és pedig 2·70 m. (u. n. góliáth talpfák) és 2·50 m. hosszúak.

A keresztmetszeti méretek ezeknél teljesen azonosak; a közbenső talpfáknál a vastagság 15 cm.; az alsó szélesség 25 cm.; a felső szélesség 17 cm.; az ütközésiéknél a vastagság 15 cm.; az alsó szélesség 30 cm.; a felső szélesség 25 cm.



1. ábra.  
Az *a*-val jelölt magasság  
legalább 3 cm.

A II. rangú talpfák (h. é. vasutak részére) hossza 2·20 m.; a közbenső talpfák vastagsága 14 cm.; alsó szélessége 20 cm.; felső szélessége 14 cm.

Ujabbán azonban megkívántatik, hogy az ujonnan épülő h. é. vasutak részére készülő talpfák egy bizonyos 0/0-a 16 cm. felső szélességgel bírjon.

Az ütközési talpfák vastagsága 14 cm., felső szélessége 17 cm. alsó szélessége 25 cm.

A III. rangú talpfák hossza 1·70 m., a közbensők vastagsága 14 cm., felső szélessége 12 cm., alsó szélessége 20 cm.; az ütközési talpfák méretei azonosok a II. rangú ütközési talpfák méreteivel.

Mindezen talpfák keresztmetszeti alakja vagy téglány, vagy letompított élű trapez.

A szokásos keresztmetszeti alakok fent láthatók.

A feltétfüzetek értelmében azt itt közölt méretektől, valamint a fentebbi keresztmetszeti alakoktól eltérni nem szabad; „egyedül a felső szélességnél engedtetik meg a sintalpakon belől eső részen az előirt szélességnek  $\frac{1}{5}$ -éig terjedő eltérés“ mondja a tölgytalpfák szállítása és készítése tárgyában kiadott feltétfüzet.

A készitendő talpfáknak lehetőleg egyeneseknek kell lenniök, és csak az egész szállitmánynak mintegy 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a birhat kisebb görbülettel, melyeknél az iv magassága az I. és II. rangu vasutak számára készített talpfáknál 10 *cm.*, III. rangu vasutak számára szolgáló talpfáknál 6 *cm.* lehet.

Elengedhetlen követelmény azonban, hogy az alsó és felső lapok egymással párhuzamosak legyenek és egyenes síkban feküdjenek.

Csakis oly talpfák alkalmazása mellett készithető egyenletes pálya, melyek a fentebbi követelménynek megfelelnek. Ellenkező esetben a nyomás egyenlőtlen elosztása a pálya folytonos deformációját vonja maga után.

A keresztmetszeti méretekre megjegyezzük, hogy az előirtnál nagyobb méretek, ha a talpfa máskülömben megfelelő, az átvételt nem gátolják.

A tölgytalpfák készítésére felhasználható fa nemét és minőségét illetőleg a már többször említett feltétfüzetek 2. §-a a következőket tartalmazza:\*)

„Amennyiben a talpfák szállítására vonatkozó szerződésben a fa neme iránt másnemű határozat nem foglaltatnék, a talpfák kizárólag tölgyfából készitendök; esertölgyből (*Quercus cerris*) készültek a szállításból feltétlenül kizáratnak. A felépitményi talpfákhoz csakis száraz helyen termett, egyenes növésű, tömött rostu, tökéletesen ép, kéregtől, szijácsfától, nagyobb ággöresöktől, hasadékoktól és mindennemű egyéb hibáktól ment fákat szabad használni. Nedves vagy mocsaras helyeken nőtt, továbbá bár fiatal, de elvénült, korhadtt, szuette taplós és oly fák, melyek kellő tömöttiséggel nem birnak — ha száraz helyeken nőtték volna is — felépitményi talpfák készítésére nem használhatók.“

A fa döntésére nézve ugyanezen § megkivánja, hogy az a

\*) Ezen igen fontos részt szószerint közöljük.

nedvkeringés szünetelése alatt eszközöltessék (téli döntés); oly fákból, melyek ledöntve 2 évnél hosszabb ideig heverték, talpfákat készíteni nem szabad.

Mindezen feltételek pontos betartását az államvasutak szakközegei ellenőrzik, esetleg a termelési helyeket is megvizsgálják.

A talpfák készítésénél követendő szabályokat a feltétfüzetek 4. §-a tárgyalja. A talpfák készítésénél különös figyelemmel kell lenni arra, hogy a faragás esetleg fűrészelés a rostok hosszirányában történjék. A kész talpfákat szállítás közben lehetőleg kimélni kell; a földön vontatott és ennek következtében „kirojtosodott“ talpfák nem vehetők át.

Igen lényeges követelmény az is, hogy egy talpfának „a fa beléből annak felénél többet tartalmaznia nem szabad.“ E szabály azon gyakorlati tapasztalat eredménye, hogy a béllal bíró u. n. „egyes“ talpfák sokkal inkább kivannak téve a repedés veszélyének, mint a bélnélküliek, illetőleg a fa belének csak felét tartalmazók.

Ez utóbbiakat az „egyes“ talpfáktól való megkülömböztetés végett „polygon“ talpfáknak v. fűrészelt talpfának szokás nevezni, mely elnevezés onnan veszi eredetét, hogy a talpfák készítésére felhasználandó tönköt faragás által több oldalú (polygon keresztmetszettel bíró) hasábbá alakítjuk át és végül a talpfákat a hasáb hosszában való fűrészelés által állítjuk elő.

Az ilyen hasábból 2, 3, 4 stb. talpfa állítható elő s a tönk gazdaságos kihasználása a beosztásban bizonyos gyakorlatlottságot kíván.

A főntebbi szabály szigorú betartása arra az eredményre vezetne, hogy fiatalabb tölgyesek talpfatermelésre egyáltalán nem volnának alkalmasak, mert a törzseknek oly vastagsággal kellene birniok, hogy azokból legalább két talpfa előállítására alkalmas tönk kerüljön ki; ellenkező esetben tulságos nagy lenne a faragás által okozott hulladék.

A kihasználást még az a körülmény is nehezitené, hogy az oly fiatal törzsek, melyeknek alsó része kiadná a kettős polygont, feljebb már csak „egyes“ talpfák előállítására volnának alkalmasak.

Miután pedig az „egyes“ talpfák használhatósága ellen más kifogás nem emelhető, mint a repedésre való hajlandóság, a vasut elhatározta, hogy a feltétfüzetek ezen követelményétől eltér és

bizonyos feltételek mellett átveszi a különben megfelelő „egyes“ talpfákat is.

Ez által lehetővé van téve a fiatalabb állaboknak talpfákra való feldolgozása is.

A feltételek röviden ismertetve a következők:

Szállító köteles a talpfákat átadásra úgy előkészíteni, hogy az „egyes“ talpfák a polygon talpfáktól elkülönítve legyenek.

Az átvétel kezdete előtt megállapítandó a törzsek döntési ideje és szállító nyilatkozatot állít ki arra nézve, hogy az „egyes“ talpfákért, repedésre nézve jótállást vállal; vagyis más szóval, kötelezi magát arra, hogy a döntési időtől számított egy év leforgásán belül megrepedt „egyes“ talpfákat ujjakkal pótolja és erre vonatkozólag megfelelő (a talpfa értékének 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a) biztosítékot nyújt a vasutnak.

A vasut az „egyes“ talpfákat a polygon talpfáktól elkülönítve kezeli; azoknak jótállási határidejét pontosan nyilvántartja és annak idején a felülvizsgálatot, melyre a szállítót is meghívja, megejtí.

A szállító meg nem jelenése esetén a felülvizsgálat nélküle tartatik meg.

A felülvizsgálat alkalmával a talpfa-rakások, költségkimelés szempontjából, nem bontatnak szét, csak a talpfák homloklapjai vizsgálatnak meg tüzetesen. A repedés miatt selejteseknek talált talpfák fölött szállító szabadon rendelkezik; esetleg, olcsóbb árban, a vasut is megveszi azokat és alárendeltebb czélokra használja fel. A vasut által a jótállási határidő lejárta előtt beépített „egyes“ talpfák természetesen kiesnek a további jótállásból.

Ujjonnan épülő h. é. vasutaknál azonban a jótállás a pályába épített talpfákra is kiterjed, azért az ilyen czélokra átveendő „egyes“ talpfák felső lapjába „I“ égettetik be az átvételkor, azon czélból, hogy az „egyes“ talpfát a pályában is fel lehessen találni.

Az oly „egyes“ talpfák, melyek átadás alkalmával egy évesek és elkészült állapotban a tavaszi és őszi időjárást kiállották: minden biztosíték nélkül átvételnek.

Megjegyezzük még, hogy friss talpfák a döntéstől számított 6 hónapon belül rendszeren nem vétetnek át; a döntéstől számított 6 hónapnál idősebb polygon talpfákért nem kívántatik jótállás.

A talpfák átvételére vonatkozólag felemlítjük, hogy az rend-

szerint valamely vasuti állomáson történik; ámbár szállító kérheti az átvételt a termelési helyen is, de akkor az átvevő közeg kiküldetésével járó költségeket ő viseli; illetőleg a feimerült költségeket a vasutnak megtéríteni tartozik.

Az átvétel foganatosításával megbízott mérnök a talpfákat egyenként megvizsgálja és azok használhatósága fölött egyoldalulag ítél; a megfelelőket külön rakatja, a M. Á. V. bélyegzővel lebélyegzi és az átvétel befejezése után szabályszerű jegyzőkönyvet vesz fel.

A selejtes talpfák fölött természetesen a szállító rendelkezik és köteles azokat a M. Á. V. tulajdonát képező területről 14 nap alatt eltávolítani.

A szállító esetleges panaszával a kiküldött átvevő közeg felettes üzletvezetőségéhez fordulhat.

Az átvétel lehető gyors lebonyolítása végett szállító köteles gondoskodni arról, hogy rossz talpfák lehetőleg ne kerüljenek átadásra.

Ha egy napi munka után a selejtes talpfák száma az átvett talpfák 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át meghaladja, az átvétel a vasut részéről megszakítatik és szállító köteles a talpfákat átválogattatni és ennek megtörténte után az átvételt újból kérni. Ha az újabb átvételnél az előbbeni eset ismétlődnék, a szállító még egyszer felhivatik az átválogatásra; harmadszor ismétlődő esetben a vasut az átvételt végleg beszünteti.

Ezek a legfontosabb tudnivalók azok számára, a kik tölgytalpfát akarnak szállítani.

Minden szállító, a ki a M. Á. V.-tól megrendelést kap, szerződést köteles aláírni, mely pontosan tájékoztatja őt az összes tudnivalókról.

Végül megjegyezzük, hogy a vasut szerződésileg kiköti, hogy csakis *hazai tölgyfából* készült talpfákat fogad el.

A talpfák ára darabonként állapittatik meg; az ütközési talpfák ára rendesen ugyanolyan, mint a közbensöké; a szerződésben pontosan megállapittatik, hogy a szállítandó mennyiségnek hány <sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a legyen ütközési talpfa.

## 2. Váltótálpfák.

A váltótálpfákat keresztezéseknél használják; ezek négyélűre bárdolt különböző hosszal bíró hasábok, téglány-alaku keresztmetszettel. Mint a közönséges talpfáknál, ezeknél is I., II. és III. rangú váltótálpfákat különböztetünk meg. A leginkább használt váltótálpfák méreteit az alábbi táblázatban tüntetjük ki.

Rang	Keresztmetszeti méretek <i>cm.</i>	Hosszuság <i>m.</i>
I.	15/35	2·50—3·50
I.	15/30	2·50—6·40
I.	15/25	2·60—5·80
II.	14/30	2·30—5·25
II.	14/25	2·20—6·00
II.	14/20	2·00—4·70
III.	13/14	1·70—3·10

A hosszúság a két határ között 10—10, itt-ott 20—20 *cm.*-rel változik.

Ezeket kívül használnak, de korlátozottabb mennyiségben

5·60 m. h.  $\frac{25}{25}$  *cm.* erős  
 3·80 " "  $\frac{22}{30}$  " "  
 3·80 " "  $\frac{22}{35}$  " "

váltótálpfát is. Mint a fentebbi táblázatból látható, a váltótálpfák méretei igen nagy változatosságot mutatnak; ez okból ezek leginkább csak megrendelésre szoktak készíttetni. A megrendelésben pontosan meg van határozva, hogy mily méretükből hány darab szállítandó.\*)

\*) Miután a váltótálpfa-szükségletet egy évre előre csak megközelítőleg lehet megállapítani, a vasut a szerződésben rendszerint kiköti magának azt a jogot, hogy a szerződésben megállapított mennyiséget egy bizonyos 0/0-al, a szerződéses árak mellett, emelhesse, esetleg apaszthassa.

A váltótálpfák tölgyfából készülnek; egyébként a fa nemét és minőségét illetőleg utalunk a közönséges talpfáknál mondottakra. A készítési módra nézve, azokon kívül, a miket a közönséges talpfákról mondottunk, még megjegyezzük, hogy a váltótálpfáknak tökéletesen egyeneseknek kell lenniök. Ez oly feltétel, melytől eltérni semmi körülmények között sem szabad.

A váltótálpfák keresztmetszeti alakjára nézve fel kell említenünk, hogy kisebb mennyiségben oly váltótálpfák is rendeltetnek, melyeknek keresztmetszete letompított téglány. Az ilyen keresztmetszettel bíró váltótálpfákat „tompaeélü“ váltótálpfának nevezzük; a téglány keresztmetszettel bírókat pedig „épélü“-eknek.

A tompaeélük egységára rendesen alacsonyabb az épélük egységáránál; szállításoknál a tompaeélünek rendelt váltótálpfák helyett elfogadtatnak az épélük, de a számlabeli követelés megállapításánál csak a megrendelt váltótálpfa köbtartalma és egységára vétetik figyelembe. Épélünek rendelt váltótálpfa tompaeélüvel nem pótolható.

Ugyanazon keresztmetszeti méretek mellett a megrendelnél nagyobb hosszal szállított váltótálpfa elfogadtatik ugyan, de a köbtartalom megállapításánál csak a megrendelt hossz jöhet számításba.

Ugyanezen szabály áll a keresztmetszeti méretekre is; a megrendelnél nagyobb keresztmetszeti méretekkel bíró talpfák elfogadtatnak, de számításba csak a megrendelt méretek vehetők.

A váltótálpfákat  $m^3$ . szerint fizeti a vasut.

A váltótálpfák minőségi átvételénél követendő eljárás megegyezik a közönséges talpfák átvételénél követett eljárással; a fa műszaki hibái azonban sokkal szigorubb elbírálásban részesülnek, amit a váltótálpfák fontosabb rendeltetése és magasabb egységára is indokol.

### 3. Faragott tölgyfák.

Ezek különböző hosszúságu, 4 élüre bárdolt fák, négyzet v. téglány keresztmetszettel. E fáknak a legkitünőbb minőségűeknek kell lenniök, mert ezekből készülnek a legnagyobb szilárdságot és tartósságot igénylő szerkezetek: a hidak.

A feldolgozandó törzseket csak nov.—febr. hónapokban szabad

dönteni. Ritka évgyűrűkkel bíró,\*) horhadt, hasadt fák, vagy olyanok, melyek fagyrepedésekkel bírnak, vagy tulkorosak, nem fogadtatnak el.

A fákon mélyreható ággörcsöknek sem szabad lenniök, mert ezek a hordképességet csökkentik. A kidolgozást illetőleg ezeknek a fáknak is „tökéletesen egyeneseknek kell lenniök, és egész hosszukban egyenlő keresztmetszettel kell bírnok. Minden oldalnak tisztán bárdolva, egymáshoz derékszög alatt kell állniok. A széleknek éléseknak kell lenni, hengerdedeknek egy helyen sem szabad lenniök.“ (Feltétfüzetek 2. §.)

Magától értetődik, hogy a faragott fáknak csak gesztfából szabad készülniök, s azokon szijacsnak lenni nem szabad.

Átvétel alkalmával a megrendelésnél nagyobb méretű fák elfogadtatnak ugyan, de a köbtartalom kiszámításánál csak a megrendelt méretek jönnek tekintetbe. A faragott fák egységára mindig  $m^3$ -ben állapítatik meg; az egységárra ugy a hosszúság, mint a keresztmetszeti méretek befolyással bírnak.

A minőségi átvétel teljesen ugy történik, mint a váltótalpfáké.

#### 4. Tölgyszálfák.

A fa minősége tekintetében ugyanazon kívánalmak állanak fenn, mint a faragott fáknál. Egyenesség a fő követelmény, valamint az is, hogy a szálfák lehetőleg kör alakú keresztmetszettel bírnak.

„A vékonyvég és vastagvég átmérője közti különbségnek a törzshosszuság  $\frac{1}{66}$ -át nem szabad meghaladnia.“ (Feltétfüzet 2. §.)

A tölgyszálfákat leginkább hidszerkezetek járműjéhez használják.

Leggyakoribb méretek: 6—12 m. hosszúság mellett 25—35 cm. középméretű.

Az átvétel darabonként történik; az egységár  $m^3$ -ként állapítatik meg.

\*) A lombfáknál s nevezetesen a tölgyfánál a széles évgyűrűzet épenességgel nem jár a fa csekélyebb tartósságával vagy szilárdságával. Ezért a M. Á. V. e feltételét csak igen szélsőséges esetekben találunk indokoltnak.



### 5. és 6. Kerítés-sűrítési léczek és kerítésrudak.

A kerítés-sűrítési léczeket vékonyabb rudakból úgy állítják elő, hogy azokat a megkívánt hosszúságra elfűrészelik.

A sűrítési léczek rendszeren 1'40 m. hosszal és 50 mm. középatméről birnak; rendszeren tölgyfából készülnek, de készülhetnek más keményfából is. A sűrítési léczeknek egyeneseknek kell lenniök, valamint ügyelni kell arra is, hogy az előirt 50 mm. középatméről lehetőleg betartassék; nagyobb eltérés meg nem engedhető, mert az előállítandó kerítés egyenlőtlen lenne.

A kerítésrudak 5'00—6'00 m. h. 50—80 mm. középatméről biró, keményfából készitendő lehetőleg egyenes suhángok.

A léczeket darabonként, a rudakat folyóméterenként fizeti a vasut.

Mindkét választék fiatal tölgyerdők áterdölése alakalmával haszonnal termelhető. Sűrűn nőtt kocsános tölgyállabok igen szép minőségű anyagot szolgáltatnak.

### 7. Kerítésoszlopok.

2'50 m. h. 180 mm. középatméről biró gömbölyű tölgyoszlopok.

A fának egészségesnek s az oszlopoknak legalább 2'00 m. hosszban egyeneseknek kell lenniök; a földbe eső rész görbe is lehet. Idősebb állabok áterdölésénél, esetleg görbeség miatt kiselezett táviró oszlopokból is előnyösen termelhetők.

Az oszlopok darabonként fizettetnek.

### 8. Tölgypallók és deszkák.

A legszokásosabb méretek a pallóknál 4'00—6'00 m. hossz., 50 mm. vastagság, 25—30 cm. szélesség; a deszkáknál ugyan ezen méretek mellett a vastagság 25—30 mm. Pallókra és deszkákra csak teljesen jó minőségű és egészséges fa dolgozható fel. A megmunkálásnak minden tekintetben tökéletesnek kell lennie; e tekintetben a vasut ugyanazokkal a kivánalmakkal lép fel, melyeket minden más fafogyasztó is megkövetel a jó fűrészárutól.

Az átvétel ezen anyagnál is darabonkénti megvizsgálás által történik.

Az egységár  $m^3$ . szerint állapittatik meg.

## II. Puha fák.

Ide a következő választékok tartoznak: 1. Fenyő talpfák. 2. Faragott puhafák. 3. Puhaszálfák. 4. Kerítés-sűrítési léczek, puhafából. 5. Kerítésrudak, puhafából. 6. Kerítésoszlopok, puhafából. 7. Fűrészáruk.

### 1. Fenyőtalpfák.

A fenyőtalpfák készítésére és szállítására vonatkozó feltét-füzet 2. §-a szerint a fenyőtalpfákat a következő fából szabad készíteni: *Larix europaea*, *Pinus sylvestris*, *Pinus austriaca* és *Abies excelsa*.

A fa minőségére nézve megkívánatik, hogy a fa „egyesen növésű, tömött rostu, tökéletesen ép és egészséges, a kéregtől, nagyobb ággöcsöktől, hasadékoktól és mindennemű egyéb hibáktól ment” legyen. A fákat a talpfák átadása előtt legfeljebb 12 hónapig szabad dönteni.

A fenyőtalpfák keresztmetszeti alakja azonos a tölgytalpfák keresztmetszetének alakjával, de míg a tölgytalpfáknál a letompítás (az 1. ábrán „a“-val jelöltetett) legalább 3 *cm.*, ezeknél legalább 5 *cm.*-nek kell lennie.

A fenyőtalpfáknál is megkülönböztetünk I., II. és III. rangú talpfákat; de az ugyanazon rangú talpfák csak egy méretben készülnek, tehát nincsenek külön ütközési és külön közbenső talpfák.

Az I. rangú talpfák hossza 2·70 *m.* (2·50 *m.* h. talpfa nem készítettik); a többi méretek olyanok, mint az I. r. tölgy ütközési talpfaké.

A II. rangú talpfák hossza 2·30 *m.*, vastagsága 15 *cm.*, a felső szélesség 20 *cm.*, az alsó szélesség 25 *cm.*

A III. rangú talpfák hossza 1·70 *m.*, vastagsága 14 *cm.*, alsó szélessége 25 *cm.*, felső szélessége 17 *cm.*

Ha ezen méreteket a tölgytalpfák méreteivel összehasonlítjuk látjuk, hogy a fenyőtalpfáknak ugy hossza, valamint keresztmetszeti méreteik is nagyobbak a tölgytalpfák méreteinél. E nagyobb méretek alkalmazását az a körülmény indokolja, hogy ugyanazon igénybe vétel mellett a tölgy nagyobb ellentállást fejt ki e fenyő-féléknél.

A készítési módot, átvételt stb. illetőleg, utalunk a tölgytalpfáknál elmondottakra.

## 2. Faragott puhafák.

Nagyobb nyílású fahidak rendszeren puhafából készülnek; (*Abies pectinata* és *Abies excelsa*), tölgyfából csak a kisebb nyílású átereszek tartóit és a nagyobb nyílású hidaknál az összenyomásra igénybe vett alkatrészeket készítik. A faragott puhafák téglány-, ritkábban négyzetalaku keresztmetszettel birnak.

A méretek igen változók; a hosszúság egészen 19·50 méterig terjed; a keresztmetszet pedig  $34/42$  cm.-ig. Leggyakoribb méretek a következők: hossz. 8·00—15·00 méter; keresztmetszet:  $30/32$ — $34/40$  cm.

Az itt adott határok között majdnem minden lehetséges méret előfordul.

A fák minőségére nézve megjegyezzük, hogy azoknak sűrű évyűrűkkel kell birniok és teljesen egészségeseknek kell lenniök; „nagyobb és mélyreható ággöcsökkel biró“ fák nem használhatók. Legjobban megfelelnek a sűrű zárlatban, lassan nőtt fák, mert ezek rendszeren szívós rostokkal birnak. Merev rostu fa nem használható, mert a hajlításra való igénybevételnél eltörök.

*A fák csak télen dönthetök.*

## 3. Puha szálfák.

A fa minősége tekintetében a kívánalmak ugyanazok, mint a faragott puhafáknál, megjegyzendő még, hogy csavart növesű fák egyáltalában nem fogadhatók el. A puha szálfát a vasut ideiglenes áthidalásoknál a jármök előállításához használja, továbbá az építkezéseknél, hidak vasszerkezeteinek betolásánál a szükséges állványzatok puha szálfákból készülnek.

Felemlítjük e helyen, hogy az állványzatokhoz igen gyakran használnak félkör keresztmetszettel biró puhafákat, melyek a puha szálfáknak hosszirányban való átfűrészelése utján nyeretnek, valamint használatban vannak ugyanily czélokra 2 oldalt bárdolt vagy fűrészelt fák is.

A puha szálfák hossza és vastagsága igen különbözö, leggyakoribb méretek 8—12 méter hossz mellett 20—35 cm. közép-vastagság.

Igen rövid rönkök, 1·00—1·20 m. hosszban 12—20 cm. közép-vastagsággal, földmunkáknál mint duczolási fák nyernek alkal-

mazást. 6:00—8:00 *m. h.*, 10—15 *cm.* középátmérővel biró puha szálfákból pedig az utátjárók elzárására szolgáló sorompó-zárfák készülnek.

A faragott puhafát és a puha szálfát köbméter szerint fizetik; magától értetődik, hogy — főleg a faragott fáknál — a hosszúság ényegesen befolyásolja az egységárat.

4., 5., 6. *A kerítési anyagokra* nézve, ugy méret mint minőség tekintetében, ugyanaz áll, a mit a keményfából való kerítési anyagokra nézve mondottunk.

### 7. *Fűrészárúk.*

A fűrészárúknál a következő választékokat különböztetjük meg: *a)* jegenyefenyő deszkák és pallók, *b)* luczfenyő deszkák és pallók, *c)* vágott lucz, *d)* szélmentsetlen deszkák és pallók, *e)* szél-deszkák, *f)* léczek.

A fűrészárúk megmunkálását és minőségét illetőleg a vasut ugyanazon kívánalmakkal lép fel, mint bármely más fafogyasztó vállalat.

A fogyasztásra kerülő fűrészáru gőzfűrészben készül, így a megmunkálás ellen kifogás csak elvétve emelhető.

Minőség tekintetében a kívánalmak ugyanazok, mint a melyeket a faragott puhafáknál részleteztünk. Deszkák és pallók kihulló ággöcsökkel nem vehetők át.

Deszkák és pallók rendszeren 3:0—4:0—5:0—6:0 méter hosszban 20—30 *cm.* szélességben rendeltetnek meg, a vastagság a pallóknál rendszeren 50 *mm.* a deszkáknál pedig 25—30 *mm.* néha azonban kívántatnak más méretű deszkák v. pallók is, ilyen esetben azokat a megrendelés alapján kell készíteni.

Vágott lucz alatt kisebb méretű, luczból fűrészelt szegletfát értünk. A gyártásnál a fa béle lehetőleg mellőzendő.

A vágott lucz rendszeren 4:0—10:0 *m.* hossz mellett  $\frac{8}{10}$ — $\frac{16}{16}$  *cm.* keresztmetszettel bir. Megjegyezzük azonban, hogy e méretek csak tájékozással szolgálnak, mert ezektől eltérő méretek is igen gyakran fordulnak elő.

A vágott luczot a magasépítészetben és a hidépítészetben egyaránt alkalmazzák. A szélmentsetlen pallók és deszkák fogalmát maga az elnevezés magyarázza meg, ugy ezek, mint a szél-

deszkák, (melyeket a tönkök szélezése alkalmával nyernek) leginkább földmunkáknál, duczolásra használtatnak.

Ezen alárendeltebb czél indokolja azt is, hogy a minőség ezeknél nem esik oly szigorú elbírálás alá, mint a többi fűrészárúknál.

A vágott puhafaléczek rendszeren 4—6'00 m. hosszal,  $\frac{25}{30}$ ,  $\frac{30}{50}$ ,  $\frac{30}{60}$  stb. keresztmetszettel bírnak.

## A községi stb. erdőbirtokokon foganatosítandó erdő- sítések kérdéséhez.

Irta: *Crausz Géza*, m. k. erdőész.

E lapok folyó évi VI. füzetében Binder Béla kollégám a fenti czím alatt széleskörű tapasztalatával alaposan leczáfolta azt az erdősítési módot, vagy ha tetszik expedienst, melyet a IV. füzetben erre vonatkozólag tartozkodó állásponttal s egyelőre is csak kísérletként ajánlani bátor voltam. Nehogy azonban a hallgatás beleegyezésnek vétessék s az ügy érdekében folyólag is; — de végül, hogy helyremagyarázni próbáljam azon általam minden bizonynyal homályosan előadottakat, melyeket említett kollégám félremagyarázni szerencsés volt, a t. olvasók türelmét kérem pár perczre.

Az eredeti ajánlat, ha t. olvasóim még emlékeznek reá, az volt, hogy a szóbanforgó birtokokon teljesítendő erdősítéseknel a közmunkát ne tömegesen foglalkoztassuk, mint az általában szokásban van, hanem minden közmunkakötelesnek, kötelezettsége arányában, osztassunk ki a felerdősitendő területből megfelelő részt, mindenesetre az arányt úgy véve fel, hogy az egész befásítandó terület, vagy területek gazdát kapjanak. Ezen itt már négy éve kipróbált s bevált erdősítési módnak az előnyeit e lapok IV. füzetében már előadtam.

A VI. füzetben megjelent czáfolat különösen négy okból nem tartja ezt a módozatot elfogadhatónak és pedig:

- 1-szor, mert fizikailag kivihetetlen;
- 2-szor, mert az erdősitendő területeket a jogosultság arányában felosztani teljes lehetetlenség;

3-szor, mert az egyes jogosultak, különben inkább mondhatjuk terhelték, mert ily jogosultságból magam sem kérnék valami nagyon sokat, a reájuk eső területen az erdősítést a lehető legrosszabban végzik; végül

4-szer, mert a rossz munkást ezen mód mellett nem lehet felelősségre vonni.

Az első pontra nézve sietek megjegyezni, hogy a felosztási munka, mert egyébről, szerény nézetem szerint, ezen pontnál szó nem lehet, nagyon is könnyen kivihető, bármely rengeteg elfoglaltsága van is az erdőszemélyzetnek. Ezt a felosztást az egyesek között t. i. nem az erdőszemélyzet végzi, s nem is volna rendén, hogy az végezze, mert feltétlenül részrehajlással vádoltatnék örökösen, hanem a községeknél az előjáróság, közbirtokosoknál pedig az erdőgazda, vagy aki szabályzatilag azzal éppen meg van bízva. Az erdőszemélyzetnek itt csak annyi a dolga s ezt mindég maga a kezelő erdőtiszt végzi, hogy az erdősítendő vagy pótlendő területeket az erdőbirtokosnak a *helyszínén* megmutatja s kijelöli, a mit bizonyára akkor is meg kell tennie, ha a fásítás tömeges közmunkával, vagy fizetett napszámosokkal végeztetik; s ha ehhez még a további utasításokat is megadja (terület nagyság, erdősítési időszak, mód, fanem-, csemete-, makkmenyiség stb.) ami különben az illető erdőbirtokosnál felfektetett intézkedési naplóban amugy is mindig előírandó, a többi azután az erdőbirtokosnak a teendője. Mert ugyan a foganatosításnál is ott vagyunk s segítünk, de csak ott a hol lehetünk! S miután a kezelésünkre bizott erdőbirtokok száma nagy, az már fizikai lehetetlenség, hogy valamennyi birtok erdősítéseit személyesen vezessük. Hiszen jó volna, ha az erdőtiszt mindenütt ott lenne, jó volna még sok más is az életben, de ha nincsen! Valójában azért is beszélünk ezen erdősítési módozatokról, hogy oly eljárásban állapodjunk meg a többi szaktársak részéről is törtéendő alapos hozzászólások eredményeként, melynél a fásítások kellő sikere az esetre is lehetőleg biztosíttassék, ha a kezelő erdőtiszt, egyébütty vagy egyéb hivatalos elfoglaltsága következtében azokat személyesen nem is vezetheti.

A területeknek az egyesek közötti felosztását tehát az erdőbirtokos teljesíti. Hogy miképen s hogy ez alig kerül fáradsá-

gába, azt már multkor érintettem. S miután egy erdőbirtokos a saját birtokán ezen csekély teendőt igen könnyen s mint itt tapasztaltam több oknál fogva nagy előszeretettel is végzi, nem állhat az, hogy ez a munka fizikailag kivihetetlen lenne.

2. Az erdősitendő területeket a jogosultság arányában felosztani teljes lehetetlenség.

Hát én már most arra volnék kíváncsi, hogy ha ennél a munkafelosztási módnál, a melynél már bizonyos felosztás mégis csak van, a munkajogosultság, vagy mondjunk inkább munkaterheltség nem arányos a tényleges állapottal és kívánalmakkal, vajjon miként képzelhető el nagyobb arányosság a tömeges közmunkánál, mely csakis idővel, de eredménynyel nem számol, mely csak azután indul, hogy X. Y. köteles ez évben  $11\frac{1}{2}$  nap közmunkát teljesíteni, de hogy X. Y.  $11\frac{1}{2}$  napot a szó teljes értelmében a községtől is s magától is *ellopott*, míg ennek ellenében A. B. C. stb. társa azt pótolta, azzal nem törődik, mely egyik háztól, vagy családtól, ugyanegy értékben, a család legmunkabiróbb férfi tagját meneszti ki, míg a másik ház ezzel szemben egy pólyából alig kimászott babát, vagy már három lábon bandukoló tehetetlen nénit állit ki, mely megengedi azt, hogy az egyik 8-kor, másik 9-kor, harmadik 10-kor lép a munkába, mely megengedi, de sőt követeli azt, hogy az egyik akkor teljesíti a közmunkát, midőn ép semmi egyéb dolga nincsen, holott ezzel szemben a másiknak sürgős s részére életkérdéses saját teendőjét kell félbe hagynia, hogy jelen lehessen, mely végül mindent megenged, mi aránytalan és jogosulatlan, de semmit sem, a mi arányos és jogosult.

Ezzel szemben mégis csak könnyebben elképzelhető a felosztási mód sokkal igazságosabb volta, melynél mindenki jogosultsága arányában, ha nem is paraszthajszál pontosságig, a miről szó sem ez esetben, de még kevésbbé a tömeges közmunkánál lehet, kap egy darab területet kizárólag, azt úgy, akkor s azzal munkálja, a hogy, a mikor s a kivel akarja, csak jó és időre készen legyen. Hiszen nincsen is arról szó, hogy pl. a kezelőtiszt trigonometrice mérjen ki A-nak  $514\cdot32$  □ ölet, B-nek  $698\cdot16$  □ ölet, C-nek  $764\cdot61$  □ ölet és D-nek  $422\cdot91$  □ ölet, hanem ha az illető bíró az esküdttel s a községi erdőszolgálával közönséges lépé-

sekben kimér A-nak 540 ölet, B-nek 670 ölet, C-nek 730 ölet és D-nek 460 ölet, hát az a kis többlet, vagy keveslet még nem oly égbé kiáltó bűn, az illető észre sem veszi s ha tudná is, azon beneficiumok fejében, melyekhez ezen mód mellett jut, szívesen beletörődik és a mi fő, feltétlenül szívesebben elfogadja, mintha a tömeges közmunkára örökösen hajszolva, saját teendőjét kénytelen elmulasztani s idejét elpocsékolni.

S ha már éppen a közmunkáról beszélünk, hát elsősorban azon kell, hogy kezdjük, miszerint erdei közmunka nem is létezik. Mert a községi törvény, mely ezzel egyedül foglalkozik, a közmunkáról csakis az utaknál emlékezik meg s rendelkezik. Nem állhat meg tehát az sem, hogy: „a közmunka kivétele az 1890. évi I. t.-cz. alapján könnyen eszközölhető.“ A közmunkát erdőben csak az esetben lehet igénybe venni, ha arról a községi képviselő testület községi szabályrendeletet alkot, mely szabályrendelet törvényhatósági jóváhagyást nyervén, törvényerővel bír. Mindenestre mi ezen anomáliát firtatni nem fogjuk, a mennyiben bizony egyeb hián arra is reá vagyunk szorulva és sokszor jól is esik.

3. Igen tisztelt kollégámnak további kifogása, hogy az egyes jogosultak a reájok esett területen az erdősítést a lehető legrosszabbul végzik.

Ez az állítás azt dokumentálja, hogy egész javaslatom kárba veszett. Pedig czikkecskémnek pointje éppen itt van, vagy legalább itt kellene lennie. Azért merészkedtem én a közmunka foganatosítását s keresztülvitelét, vagy teljesítésének szokását, tölem telhetőleg *a teljes valóságához lehető hüen* vázolni, hogy abból még az is, ki soha fáradságot nem vett ahoz, hogy annak minőségét a természet zöld asztalánál megfigyelje, tisztán láthassa s belőle legalább halvány képet tudjon alkotni, mily elpocsékolását, eltékozlását jelenti az a rendesen drága időnek, anyagnak, munkakedvnek és a munkálatok iránti bizalomnak.

A ki említett s „vidéki levél“ czimen beküldött leírásomat csak kevés figyelemmel olvassa át, lehetetlen, hogy reá ne jöjjön arra, hogy a leírás tulajdonképpen a kétféleképpen végzett munkálatok közötti jelentékeny különbséget vázolja a tömeges közmunka hátrányára s az egyes előnyére. Ismétlésekbe nem bocsátkozom, hanem csak azt jegyzem meg, a mit pedig már itt többeknek s



igy hivatali főnökömnek is a helyszinén demonstráltam, hogy az általam ajánlott s nálam már négy év óta „divatban“ lévő mód mellett, az eredmények teljesen megfelelőek, sőt kitünőek.

Hogy az egyes lehető legrosszabban dolgozik azért, hogy „minél hamarabb készen legyen,“ arról szó sincsen. Mert az illető nagyon jól tudja, (minden egyesnek az előjáróság által a csemeték kiadása alkalmával külön megmagyarázzák), hogy az esetleg szükséges pótlást, vagy teljesen újra erdősítést neki kell ismét elvégeznie. S ha ezt talán nem tenné meg, az előjáróság az ő költségére rendes fizetett munkásokkal végezteti el. Ez azt hiszem, hogy „teljesen elegendő felelősségre vonás“, mihez már az előjáróságnak joga van, ha már egyáltalán a közmunkát érvényesíti. Hogy az erdőtörvény és az 1898. évi XIX. t.-cz.-ben erre vonatkozólag szakaszt hiába keresünk, hát az bizony könnyen megérthető, a mennyiben ezen törvények azt már feltételezték, hogy az erdőtiszteknek lesz annyi gyakorlatuk az életben, miszerint mindazt a mire szükségük van, ott keresik, a hol az meg is található.

4. De nincsen is arra szükség, hogy az erdőtörvények arra is szakaszokat tartalmazzanak, hogy egy csemeteültető, már nem is szép, elvirult nénikét miként lehessen felelősségre vonni, ha már többé nem eléggé hajlékony és simulékony dereka miatt az ültetése nem sikerült szegénykének. Hát tömeges közmunka esetén felelősségre vonjuk mi a kirendelt munkásokat?! Hogy s miként jutnánk hozzá s hová vezetne ez? Felelősségre vonatik a birtokos egyedül s legfeljebb az erdőrendészeti büntető határozat nyomán lesz a visszkereseti joga, esetleges hibás személyek, vagy mulasztók ellenében megállapítva s ez is bajosan fog munkásokra vonatkozni.

Hogy pedig a tömeges közmunkát tisztelt kollégám azért szereti jobban, mert ha az egyest, a rosszul teljesített erdősítési munkálatért nem is lehet felelősségre vonni, lehet a birtokosokat összességükben mint erkölcsi testületet, erre vonatkozólag azt hiszem, hogy az előadottak már elegendően felelnek. Azt a végső esetben, ha t. i. még ezen módnál is szükség lenne reá, az egyesek által végzett munkálatnál éppen úgy meg lehet tenni, mert hiszen az sem más mint közmunka, ugyanazon személyek által is végeztetik, csak nem egy kötelező napon, hanem különféle időben.

Az mindenesetre igen helyes kiindulási nézet, hogy a roszul teljesített, a czélnak megnem felelő erdősítés annyiba vehető, mintha egyáltalán meg sem történt volna s akkor az erdőtörvény alapján a birtokosokat felelősségre lehet vonni. De hogy azután e miatt az olyan is kénytelen jól dolgozni, a ki máskülönben nem tenné, azt már csak azért is bajos elképzelni, mert hát ki fogja azt kideríteni, hogy az illető kicsoda? Hogy a többiek „saját érdekükben“ szemmel tartják az illetőt, az helyes, de nem ám azért, hogy őt szorgalmasan dolgoztatva csak annál inkább feltűnjék az ő semmittevésük, hanem a miatt, hogy nehogy szorgalmatoskodni merészkedjék, mert azután lesz hadd el hadd hazafelé! Lám pedig, ha egyes közmunka van, mily pontosan meg lehet állapítani a hibás személyt!

Igen tisztelt kollégámnak többi soraira is igen szívesen reflektálnék, de félek tőle, hogy már ugyis hozzadalmas vagyok s a kit megunnak, azt bizony mindenki egyszeribe ott hagyja. Ezek után tehát én is tisztelt kollégám szavaival zárom csekély értékű mondókámat, ha ugyan megengedi, hogy: „az előadottakból, ha más talán nem is, az legalább is kitűnik, hogy a községi stb. erdőknél a kezelő erdőtiszt helyzete az erdőgazdaság éppen legfontosabb műveleténél, az erdőfelújításnál a lehető legnehezebb.“

## IRODALMI SZEMLE.

**A *Cnethocampa pityocampáról***, vagyis a Pinusfélék bucsus-pohókjáról az 1900. évi párisi nemzetközi kiállítás alkalmával a francia földmivelésügyi ministerium kiadásában M. Calas főerdész tollából érdekes közlemény jelent meg, mely ezt a szörványosan nálunk is fellépő rovar, az általa a keleti Pyrenäákban 1887. óta eddig minden évben okozott károsításokat és az ellene alkalmazott irtó- és óvintézkedéseket ismerteti. Minthogy a *Cnethocampa pityocampa* a Pinusfélék egyik legveszedelmesebb ellensége és a kopárok fokozatos beerdősítésével nálunk mindinkább nagyobb tért hódító fekete- és erdeifenyő iránt különös előszeretettel viselkedik, indittatva érzem magamat az érdekes kiadvány tartalmát főbb vonásaiban t. szaktársaimmal közölni.

Az előző évben megtámadott erdősitésekben július 15-től szeptember 15-éig a fiatal fácskák végső hajtásain lévő tükön, két tüt egybefoglalva vagy pedig csak egy türe illesztve világos-szürke, átlag 35 mm. hosszú és 4 mm. vastag tokocska vehető észre, mely a szabályosan egymáshoz illesztett petékből áll.

A tokot a magszárnyhoz hasonló apró pikkelyek védik, melyek a míg a hernyócska ki nem kel, barnásak, azután pedig mindinkább világosabbak lesznek, úgy, hogy színükből már megszűröl felismerni, vajjon a tokocska még lakott-e, vagy pedig már üres. A pikkelyes tokocska ellenálló-képessége oly nagy, hogy a hernyó kikelése után még 3—4 évig is a fán marad. Az egy tokban lévő peték száma 200—600, átlag 380 s rendszeren 9 egymás alá illesztett egyes sorban veszik körül a tüt. Oldalt erősen egymáshoz tapadnak, a tühöz azonban csak gyengén vannak erősítve. A peték héja átlátszó, fehér anyagból áll. Ha a hernyócska kikél, elliptikus kupak válik le a petéről. Az időjárás nagyban befolyásolja a peterakást és így a kikelési időszakot is. A míg pl. 1892. és 1893-ban július közepén friss petéket gyűjtöttek, 1896-ban még szeptember 15-én is lehetett ujonnan elhelyezett tokocskát találni. De még az ugyanaznap gyűjtött petékből is igen különböző időben keltek ki a hernyók, mely körülmény a rovar elleni harcztot nagyban megnehezíti. Ritkán találni beteg petét, úgy, hogy csak 12—15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ra tehető az a mennyiség, melyből hernyó egyáltalában nem fejlődik.

A csupasz és ragadós hernyócska az első napokban csak 1.5 mm. hosszú. Az egy tokból kikerülő fiatal hernyócsalád mindenekelőtt, rendszeren a tok közvetlen közelében, a közös fészek építéséhez fog.

Eleinte a hernyók csak kevés selymet produkálhatnak s ezért fonadékuk átlátszó s csak 2—3 hét múlva sűrűsödik annyira, hogy a rovarokat elrejtí. De ekkor is nehezen fedezhető fel, mert színe zöldes s csak később válik tiszta fehérré. A mennyiben a fiatal hernyó továbbá eleinte csak a tü puhább részleteit eszi meg és az ereket épségben hagyja, melyek eredeti zöld színüket még sokáig megtartják, felületes vizsgálatnál a megtámadott fiatalos semmi különös változást nem mutat. De mihelyt a hernyó rágószerve jobban kifejlődött, az epidermis legkeményebb részein kívül az egész tüt

elfogyasztja. Jelenlétét az elsárgult hajtásvégek ilyenkor már elárulják. Egy hónap alatt a hernyó körülbelül 1 *cm.* hosszúra nő s ekkor a család fészket is nagyobbitván, abba nemcsak tüket, hanem kis ágakat is befoglal. Ebben a fészekben tölti a család a nappalt és innen indul éjjel táplálására. Egy fán rendszeren több ilyen család tartózkodik; így pl. 8 éves feketefenyőn 15-öt számoltak. Ha valamely faegyed már teljesen le van kopasztva, a hernyók még akkor is visszatérnek a régi fészekbe, feltéve, hogy a közelben oly faegyed van, mely elegendő táplálékot nyújt; ha ilyen nincs, akkor tovább vándorolnak és távolabb új fészket építenek. Rendes körülmények között a különböző családokhoz tartozó hernyók soha sem egyesülnek, hanem mindegyik visszatér az eredeti fészekbe.

Az ököl- vagy gyermekfej-nagyságu fészek alakja különböző az ágakon való elhelyezés szerint. A fagy beálltával a hernyók fészüket újabb burokkal vonják be, úgy, hogy a téli időre jó menedéket nyújt. Ilyenkor a hernyó teljes nagyságát már elérte. Átlagos hossza 4 *cm.*, átmérője 4—5 *mm.* s 12 gyűrüből áll. Háta és két oldala szép barna színű, hasa szürkés-zöld, középen egy fekete pontsorozattal. Gömbölyded feje fekete. A tornak megfelelő három gyűrűn két-két kupalaku kampóhoz hasonló fényes, világos gesztenye-barna láb látható, mely már a lepke lábának is megfelel. Mászásra még a 6., 7., 8. és 9. gyűrűn levő bibircsek is szolgálnak. A hernyó kétféle szőrrel van fedve. Kétoldalt minden gyűrűt 3 *mm.* hosszú fehér puha szőr fedi, a szőrös részt alul-felül barna sáv határolja. A hernyó hátán ellenben külön bibircsekből sugárszerűleg sárga szőrök nőnek ki, úgy, hogy a szomszédos bibircsek szőrei érintkeznek, miáltal oly összbenyomás létesül, mintha a hernyó egész háta ily szőrrel volna fedve.

Ezeknek a bibircseknek még külön rendeltetésük is van. A nyugvó hernyónál csukott szájhoz hasonló, melynek két ajkát a leirt szőrök fedik. Mihelyt azonban a hernyó mozog, az ajkak folyton megnyílnak és ismét csukódnak. Kinyílásukkor a bibircs belsejében lévő vörös-barna igen finom és rövid szőrök lesznek láthatók, melyek a bibircs mozgása következtében kiválnak és kívül helyezkednek el. A legkisebb lehelet elegendő, hogy eme erősen mérges szőrök szerte repüljenek. Az emberi bőrre kerülve

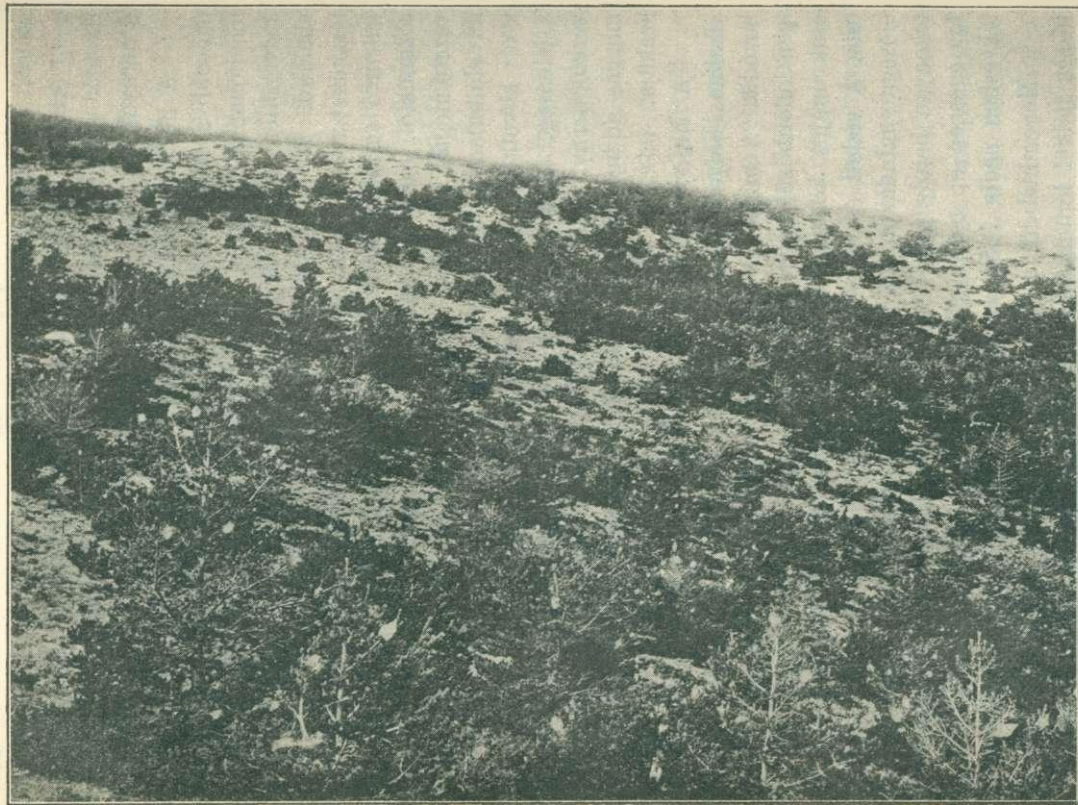
gyuladást idéznek elő, mely a fagyáshoz hasonló fájdalmat okoz. Ha ez a gyulladás erősebb, lázzal is jár. Így 1889-ben az összes erdőőrök, kik a hernyópusztításnál alkalmazva voltak, egyidőre szolgálatképtelenek lettek, sőt egyikük meg is vakult. A gyuladást 3—3 óránként használt ammoniak-bedörzsöléssel lehet kikerülni. Ha már az egész testet befödne, kénfürdők vannak jó hatással. A hernyók leginkább télen mérgesek, midőn már teljesen kifejlődtek.

A hernyó élete 8 hónapra van szabva. Falánksága a legnagyobb a három első és az utolsó hónapban. A leghidegebb téli hónapok alatt is kijön a fészekből és táplálkozik, azonban kedvezőtlen rossz időjárásakor néhány napig táplálék nélkül is elmarad. A hernyók életének vége felé a családok elhagyják fészkeiket és a bebábozásra alkalmas helyet keresve, a fajra nézve jellemző sajátságos menetben elindulnak. Eltérőleg a tölgyön élő rokonuktól, csak egyesével másznak egyik a másik után. Ha a vezető megáll, megáll az egész család és csak az utolsó hernyó által az elülhaladóra gyakorolt és így fokozatosan tovább adott kis lökés következtében indul meg ismét a menet. Érdekes továbbá az a jelenség, hogy az egész menet folyton körben mozog, ha a vezető hernyó fejét, az utolsó hernyó farához illesztik. Ez a körmozgás addig tart, míg valamely akadály a körvonalat szét nem szakítja.

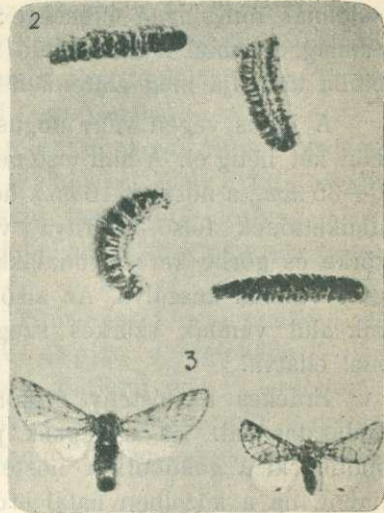
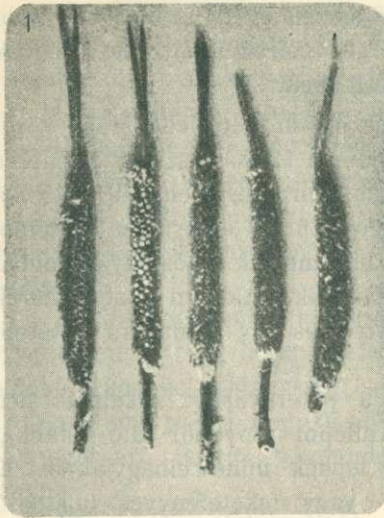
A hernyó bebábozásra rendszeren a földbe buvik, de ha alkalmas helyet nem talál, száraz tűk és levelek alatt is meghúzódik. A mint a peterakás és a hernyó kikelési időszaka is igen különböző, úgy a bebábozás vagy már márczius végén, vagy csak május közepén történhetik. A rendes idő április hónapra esik. A védett és alacsony fekvés természetesen a rovar fejlődését elősegíti, mindazonáltal az északi és hideg fekvés sem bírja kártékonyan befolyásolni és a fagy abszolúte nem árt a hernyónak. Így egészen ép családok, déli fekvésű helyeken 1900 *m.*, északi fekvésben pedig 1650 *m.* magasságban 20<sup>0</sup>-os hidegben találtattak.

Megemlítenődő, hogy 1899-ben a *Pinus larici*ön a hernyók fészek nélkül léptek fel, mely körülmény oka még nem ismeretes.

Bebábozáshoz a hernyó gubóval veszi magát körül, mely szálaival részben a talajhoz, részben a szomszédos hernyók gubóihoz tapad. A gubó világos dohányszínű és csak védelműl



2. ábra. A *Gnathocampa pityocampa* által megtámadott 20—30 éves erdei fenyves.  
Az ágakon a fehér hernyófészkek láthatók.



3. ábra. 1. A *Cnethocampa pityocampa* tojásai. 2. Hernyók. 3. Him és nőstény lepke. 4. Gubók. 5. Pillot-féle fecskendő.

szolgál, mert az abból sértetlenül kivett báb szabályosan továbbfejlődik. Rendszeren 10 *cm.*-nyire a talaj felülete alatt folyik a bebábozás. A lepke kifejlődéséhez rendszeren 3 hónap szükséges. A bábnak nincs igen ellensége; a mezei egér is megveti, valószínűleg a bábbon is előforduló mérges szőrök miatt; csak néhány gomba támadja meg alárendelt mértékben.

A július végén vagy augusztus elején megjelenő lepke körülbelül két hétig él. A him testének hossza 12 *mm.*, szárnyterjedelme 30—35 *mm.*, a nőtény 16 *mm.* hosszú, szárnyterjedelme 40—45 *mm.* Mindkettőnek felső szárnya világos-szürke alapszinen sötétebb szürke és görbe keresztvonalakkal bir, melyek a nőténynél jobban össze vannak kuszálva. Az alsó szárnyak majdnem tiszta fehérek, csak alul vannak szürkés szegélylyel és egy holdalaku sötétebb jellel ellátva.

Érdekes a nőtény ösztöne a peterakáshoz alkalmas hely kiválasztásánál. Ha a lepkék pl. allepói fenyőből álló állabban röpültek ki a gubóból, a nőtény lepkék mind elhagyják ezt az állapotot, ha a közelben fiatal erdei- vagy feketefenyves található, mert a hernyó ennek a két fanemnek előnyt ad. Így pl. az is meglehet, hogy egy, az előző évben a hernyóktól teljesen megtisztított fiatalos a jövő évben ismét a hernyófalás áldozatává lesz, mert a szomszédos magasabb és idősebb állabokban a hernyópusztítása lehetetlen volt, a nőtények pedig petéiket inkább a fiatalosban rakják le, a hol a hernyó zsengebb és nedvdusabb tüket talál. Végül a szél is elhordhatja a nőtényt messze vidékre.

A *Cnethocampa pityocampa* által okozható veszedelmet a francia erdőgazdák, sajnos, csak későn vették észre s így a szükséges óvintézkedések csak akkor vették kezdetüket, a midőn a kár már óriási volt. Manap a tengeri Alpoktól kezdve az Atlanti-Oceánig az összes déli fekvésű erdősitések tönkre vannak téve. A nagy kártékonyság főleg a fenyők gyengébb visszazserzőképességében leli magyarázatát. A míg ugyanis pl. a kocsányostölgy a *Cnethocampa processionea* hernyójának az előző évben történt kipusztítása esetében tavasszal ismét visszanyeri teljes lombdísztét, addig a *Cnethocampa pityocampa* által teljesen lekopasztott feketefenyőnek 5 évre van szüksége a szenvedett kár helyreépítésére. Azonkívül az örökzöld-fenyőfélnél a tűnek



bizonyára télen is van biológiai rendeltetése, feltehető tehát, miszerint a fenyőfára nem oly közömbös, hogy télen át lombtalanul áll, mint pl. a lombfára, melynél ez az állapot télen át természetes.

A nőstény lepke petéit előszeretettel a 7—12 éves fiatalosokban rakja le, valószínűleg azért, mert az ennél fiatalabb erdősitések a hernyónak nem nyújtanának elég táplálékot (egy 12 éves fenyőt egyetlen egy hernyócsalád lekopaszthat) és az öregebb állatok már nem rendelkeznek az alig napvilágot látott hernyónak annyira fontos nedvdus és zsenge táplálékkal, mely a fiatalosokban kínálkozik. Ott azonkívül a petékkal megrakott nőstény kisebb fáradsággal és könnyebben is talál helyet a jövő nemzedék letelepítésére.

A *Cnethocampa* a különféle *Pinus*féléket nem támadja meg egyenlő mértékben; a tapasztalatok alapján a leginkább kedvelt fanemen kezdve a következő sorozat állítható fel: 1. erdeifenyő; 2. feketefenyő; 3. horogpaizsu fenyő; 4. *Pinus laricio* (Corsica); 5. tengerparti fenyő; 6. mandolafenyő (*Pinus pinea*); 7. allepói fenyő.

Ha a hernyójárás több évig ismétlődik, egymagában a *Cnethocampa pityocampa* által okozott kár elegendő a fiatal állatok tönkretételére. Ha ellenben a lekopasztás csak 2—3-szor történt egymásután, ez a fát mégis annyira meggyöngíti, hogy a rovar- és növényvilágból származó számtalan más ellenségének esik áldozatul.

Ez a nagy kártékonyság a leghathatósabb védekezést teszi szükségessé, mely annál nehezebb, mert e rovarnak a növény- és rovarvilágban, valamint a természeti erőiben (eső, fagy, szárazság, dér, köd stb.) alig van ellensége.

Az alkalmazott különféle irtási módok közül, melyek a rovar minden fejlődési mozzanatában kíséreltetek meg, a hernyópusztítás bizonyult a legcélravezetőbbnek.

Eleinte csak a hernyófészkek egyszerű leszakítása és elégetése divott, de ez nem vezetett célhoz, mert sok hernyó megszökött s később új fészket szőtt, erőszakos letépés következtében pedig a mérges szőrök hatása oly nagy volt, hogy a személyzet rövid idő alatt munkaképtelenné vált. Később a hajtásvégeken lévő fészkek ágastól való levágását is megkísérelték, de ezáltal ismét a fa szenvedett sokat. 1889-ben a petróleummal való irtásra tértek

át, mely módszer a hajtásvégen lévő és a munkások által könnyű szerrel elérhető fészkek levágásával egyetemben mai nap is alkalmaztatik. A fa felső részében, valamint a törzshöz közelebb fekvő fészkek tehát petroliummal irtatnak, a többiek levágva, tűzbe dobatnak. Az irtás menetére nézve a szerzett tapasztalatok alapján leghelyesebbnek mutatkozott a megtámadott fiatalosokban a fészkeket elsőizben október és november hó folyamán összegyűjteni, illetőleg a hernyókat petroliummal megölni és ugyanazon területeken az irtási műveletet december és január hóban, valamint márczius és április hóban ismételni, hogy a kifelejtett és újból alakított fészkek is megsemmisítsenek. A munkások 15-ösével egy felvigyázó alatt akként dolgoznak, hogy kettő viszi a zsákokba összegyűjtött fészkeket egy harmadikhoz, ki biztos helyen tüzet gyújt és a fészkeket megfelelő óvatossággal elégeti; a hátralévő 12 munkásból, 2, 3 vagy 4 a petroliumöntözővel van felszerelve, a szerint, a mint az 1., 2. vagy 3. izbeni irtás történik. A későbbi irtásoknál ugyanis több petroliumra van szükség, mert nemcsak a fészkek nagyobbak, hanem inkább a fa belsejében vannak. A hátralévő munkások levágják az ágvégeken levő fészkeket és kis zacskókba dobják, melyeknek tartalmát időnkint a tűzhöz hordott nagy zsákba ürítik.

A petroliumöntözők vékony csőben végződnek, hogy egyszerre csak kevés petrolium folyhassék ki. A munkás egyik kezében tartja az öntözőt, a másik kezében levő hegyes szerszámmal kis nyílást szakít a fészket körülvevő selyemburokban és néhány csöpp petroliumot csöpögtet bele. Több évi gyakorlat bizonyítja, hogy 100 fészkekre átlag 0·55 l. petrolium elegendő. 20—25 éves fáknál a Pillot-féle öntöző készülék előnnyel alkalmazható, mely hosszú rudra tűzve a nagyobb magasságban lévő fészkek irtását is lehetségessé teszi. 30 évesnél idősebb fáknál már ez sem alkalmazható. Ezek különben a hernyó károsításával szemben már nem is nagyon érzékenyek.

A készülék hosszukás, fekvő tölcserhez hasonló pléhtartóból áll, mely meggörbített vékony csőben végződik. A cső nyílása rugóval összekötött kis parafadarabbal zárható, mely zárókészülék a munkás által alulról zsinórral működésbe hozható. A tartóba 1 l. petrolium fér, mely a tartóruddal szemben levő nagy nyíláson

beönthető. Ez a beöntő nyílás fémcsővel átfurt dugóval záratik, hogy a petroleum fogytával a levegő a készülékbe nyomulhasson. Még számos más irtási módot használtak, de egy sem vált be annyira, mint a fentiekben vázolt eljárás.

A szerzett tapasztalatok alapján 100 fészek irtásához, mint fentebb említettett, átlag 0,55 l. petroleum szükséges. A napszám költsége 38 fillérre és az összköltség átlag 45 fillérre rugott. Természetes, hogy ez a költség a körülmények szerint nagyon változhatik.

A munkából még kiviláglik, hogy az irtás főleg azért nem vezet kellő eredményre, mert Franciaországban, úgy látszik, a magánbirtokosok rovarjárás esetében nem kötelezhetők az irtásra s ezért az állami birtokokon végzett költséges és fáradságos munkával szemben a szomszédos magánerdőségekben nem történik semmi s ezért az állam erdősítései a szomszédos erdőkből oda-repülő nőtény lepkék által mindig újból és újból betelepítettnek.

*De Pottere Gerard.*

## Vidéki levél.

(Rovarkárok Erdélyben.)

Folyó év május havában járásom majdnem összes erdő-birtokosainak tölgyerdeiben s pedig éppen úgy az öreg, mint a fiatal állabokban, meglehetősen mennyiségben fellépett a kártékony hernyók közül: a *Taeniocampa pulveranta*, *Porthesia chrysoorrhoea*, *Asphotia rideus*, *Ocneria dispar*, *Catocala sponsa*, *Bombyx populi*, *Boarnia roboraria* és *Boarnia strataris*.

Ezen hernyók június hó közepéig sok egyed lombját teljesen lerágták, annyira, hogy 50—100 holdas erdőrészek teljesen lomb híján, már távolról feketéllettek a környezet zöldjében.

A védekezés iránt még május hóban a rovar-tani állomáshoz fordultam, a honnan azt a választ kaptam, hogy az irtóköltségek nagysága miatt erdőben semmit sem lehet ellenök tenni.

Ezek után a hernyók természetének, viselkedésének s elterjedtségének lehető kipuhatolása végett tovább kutattam. Míg azonban az adatokat gyűjtöttem, arra a meglepő eredményre jutottam, hogy június hó közepe táján az összes hernyók, a mily

megfoghatlan módon nagy tömegekben léptek fel megelőzőleg, éppen oly tüneményesen el is tűntek s a lerágott egyedek s állabok újra teljesen kizöldültek. Hogy hová lettek a hernyók, a sok esőzés folytán betegségben elpusztultak-e, avagy miután velök egyidejűleg a *Cantharis fusca* ragadozó bogár is nagy mérvben észlelhető volt, ennek estek-e áldozatául, mai napig megállapítanom nem sikerült.

Tudva azt, hogy a hernyók egy része — *Porthesia chry-sorrhoea* — a levelekbe sodorva ott bábozza be magát, más része s különösen a *Taeniocampa pulveranta* a fák tövére vonul, hogy a kéregrepedésekben vagy a moha alatt változzék bábbá, ugy a fák tetején, mint tövén s a talajtakaró alatt mindenfelé keresgéltem őket, de teljesen eredménytelenül.

Ily körülmények között tehát tényleg nem is lehetséges jelenleg ellenök semmit sem tenni.

Hogyha azonban várakozás ellenére valahol rejtőznének akár a fák lombjain, repedéseiben, akár a földön a talajtakaróban vagy ez alatt, nehogy további elszaporodásukra alkalom nyujtassék, a lepkék esetleges röpkülése idején éjjeli tüzeket szándékom fen-tartani; a megtámadott erdőrészekbe pedig legczélszerűbb lenne sertéseket hajtani, hogy a földön lévő bábokat elpusztítsák.

Még azt is megemlítem, hogy szép makktermés ígérkezett s az is teljesen tönkre ment.

Köszönettel volnék azon szaktársaim irányában, a kik meg-mondanák, hogy hová tűnhetett a temérdek hernyó?

Nagy-Sink, 1901. július hó 13.

*Craus Géza*, m. kir. erdész.

## KÜLÖNFÉLÉK.

**Az 1902. évi pozsonyi II. mezőgazdasági országos kiállítás** keretében mint VI. főcsoport az erdőgazdaság és vadászat is képviselve lesz. Kivánatos, hogy erdőbirtokosaink az alkalmat felhasználva, minél nagyobb számban vegyenek részt e kiállításon, hogy a rohamosan haladó egyéb gazdasági ágazatok mellett tanu-

ságot tegyünk arról, hogy az erdő gazdaságos kihasználásában és okszerű művelésében sem állt be stagnálás, hanem lüktető élet, tetre kész törekvés észlelhető e téren is. E kiállítások kitűnő alkalmat nyújtanak arra, hogy az erdészetet a maga különféle nyilvánulásaiban az egybegyűlő közönség előtt feltárják és szemlélhetővé tegyék, hogy hazánkban e gazdasági ág mily fontos szerepet tölt be.

A legmelegebben ajánljuk tehát az érdekeltek figyelmébe a kiállítás VI. főcsoportja részéről kibocsátott felhívást, a melyet alábbiakban egész terjedelmében közlünk.

„A Gazdasági Egyesületek Országos Szövetsége az 1900. évi november 26-án megtartott szövetségi nagygyűlésén elhatározá, miszerint a *II. mezőgazdasági országos kiállítást az 1902. év szeptember havában Pozsonyban fogja rendezni s e kiállítás körzetébe 14 vármegyét, nevezetesen Pozsony, Nyitra, Bars, Trencsén, Hont, Esztergom, Komárom, Győr, Fehér, Moson, Sopron, Vas, Veszprém és Zala vármegyét* vonta be.

A megalakult rendező-bizottság a kiállítás keretét *hat* főcsoportban állapítván meg, ezeknek egyikét, a VI. főcsoportot, az *erdészeti és vadászati* kiállítás fogja képezni.

Ezen VI. főcsoport rendező-bizottsága, midőn e körlevél útján az érdeklődő közönség becses figyelmét e kiállításra különösen felhívni óhajtja, egyidejűleg lehető részletes tájékoztatást kíván nyújtani a kiállítás körzetébe bevont 14 vármegye területén lakó erdőbirtokosoknak, fakereskedőknek, faiparosoknak és szakembereknek azon teendőkről, melyek ezen kiállítás „erdészeti és vadászati“ csoportjának sikeres rendezéséhez szükségesek s illetőleg részletesen ismertetni kívánja mindazon tárgyakat, anyagokat stb., melyek az „erdészeti és vadászati“ kiállítás keretébe tartoznak.

Az „erdészeti és vadászati“ *collectiv* kiállítás ugyanis 4 alcsoportban fog rendeztetni és magába foglalja

az 1. alcsoport az „erdőművelést“ és ahhoz tartozó ágazatokat;

a 2. alcsoport az „erdőhasználatot, nyers termelést, szállítást, mellékhasználatokat, ipart és az erdészeti építkezést;“

a 3. alcsoport az „erdőrendezést“ s végül

a 4. alcsoport a „vadászatot.“

Midőn tehát % alatt egy részletes „Tájékoztató“ is becsatlunk, melyben felsorolva vannak mindazon tárgyak, anyagok, eszközök stb., melyek alcsoportonkint kiállíthatók volnának, egyidejüleg van szerencsénk mély tisztelettel felkérni, miszerint ezen „erdészeti és vadászati“ kiállításban részt venni s a becsatlott „Tájékoztató“-ban részletesen felsoroltakat szíves figyelmére méltatva, mindazon tárgyakat és anyagokat, melyek beküldésével a tervezett erdészeti és vadászati kiállítást bármely irányban kiegészíteni vagy gazdagítani óhajtaná, az egyidejüleg ide csatlott „Bejelentési ivet“, az illető rovatok pontos kitöltése mellett, részletesen felsorolni s ezen „Bejelentési ivet“ **legkésőbb f. évi október hó 31-ig** „A Pozsonyi II. Mezőgazdasági Országos Kiállítás“ VI. csoport (Erdészet-vadászat) czim alatt (Pozsony, Baross Gábor-ut 7. sz. a.) mulhatatlanul beküldeni kegyeskedjék.

Tisztelettel kérjük továbbá arra is, hogy azon esetben, ha netán ezen kiállításban részt venni nem óhajtana, a küldött „Bejelentési ivet“ kitöltetlenül a fennebbi czim alatt szintén beküldeni kegyeskedjék.

Végül mély tisztelettel megjegyezzük, hogy ezen II. mezőgazdasági országos kiállítás részletes programja s illetőleg tervezete pótlólag fog megküldetni, azonban az „általános tudnivalók“ már most a „Bejelentési iv“ hátlapján, rövid kivonatban ismertette lettek.

Pozsony, 1901. évi május havában.

Kiváló tisztelettel

Lászlóffy Gábor

kir. erdőfelügyelő,  
az „erdészeti“ alcsoport elnöke.

Gróf Esterházy Mihály

a VI. főcsoport elnöke.

Neógrády Kálmán

kir. al-erdőfelügyelő,  
csoportbiztos.

**Erdőörök alkalmazása érdekében.** A görgény-szt.-imrei m. kir. erdőőri szakiskola második évfolyamát a folyó év szeptember havával 30 tanuló fogja végezni, a kik az erdőőri szolgálat elméleti és gyakorlati ismereteit elsajátítván, képesítve lesznek

arra, hogy egyéb törvényes kellékeik mellett  $\frac{3}{4}$  évi gyakorlati szolgálat beigazolásával s a törvényben előirt erdőőri szakvizsga letétele után erdőőri szolgálatot teljesíthessenek.

A tanulók nagy része eddig még alkalmazás nélkül néz a tanfolyam befejezése elé s erről az érdekelt erdőbirtokosokat, a kik ilyen egyéneket óhajtanak alkalmazni, oly ajánlattal értesíti a nevezett szakiskola igazgatósága, hogy kellő tájékozás céljából hozzá intézett megkeresésekre készséggel nyújt mindennemű felvilágosítást.

y.

**A szelidgesztenye megtelepítése a Dunántul dombos vidékén.** A dunántuli hegyes-dombos vidék általában mérsékeltlen meleg éghajlattal bír.

Talaja a magasabb hegyeket és egyes dombokat kivéve, elég mély, üde és televényes, sok helyen sárga agyag vagy agyagos homok, mely a szőlőművelésre is rendkívül alkalmas.

Ha a talajviszonyokat tekintetbe vesszük s az éghajlati és időjárás viszonyokat figyelemmel kísérjük, be fogjuk látni azt, hogy a dunántuli hegyes-dombos vidék egyes védettebb helyei, de különösen a Vértes-hegység délnek fekvő ellankásodó agyagos dombjai a szelidgesztenye megtelepítésére nagyon kedvezőek, miért is igen ajánlatos volna több helyen egyes értéketlen — kizárólag tűzfát szolgáltató — állabok helyett itt-ott szelidgesztenye-ligeteket létesíteni.

A Vértes alján a régebbi időkben foglalkoztak már a szelidgesztenye megtelepítésével, vagy legalább is kísérletezésképpen ültettek ki egyes példányokat és kisebb ligeteket, mit abból lehet következtetni, hogy itt-ott kisebb ligetek s egyes példányok mai napig is találhatók és igen szépen diszlenek. Ezek körülbelül 50—70 éves szép, egészséges, egyenes növésű törzsek, erős terebélyes koronával, melyek normális esztendőben is elegendő mennyiségű élvezhető, izletes gyümölcsöt teremnek.

Horvátországban és Szlavóniában ugyanilyen talajon igen szép szelidgesztenye-állabok vannak, melyek rendszeresen kezeltenek. Ezek az állabok gyümölcsstermésükkel az erdő jövedelméhez tetemesen hozzájárulnak, mivel jó magtermő esztendőben nagymennyiségű szelidgesztenye kerül eladásra.

A szelidgesztenye megtelepítése különösen ajánlatos volna

olyan védettebb helyen levő erdőterületen, mely legeltetési célra van fentartva, hol a fatenyésztés nem az erdő értékének fokozására, hanem inkább csak arra szolgál, hogy a legelőket némileg beárnyékolja, a nyári nap égető heve ellen megvédje és a legelő állatnak is védelmet nyújtson ugyancsak a forró nyári nap ellen.

A szelidgesztenye csemetéinek egymástól való távolsága leginkább a talajviszonyoktól függ. Ha legeltetési célra szánt területre kerül e fanem, mindenesetre a talajviszonyokhoz képest olyan távolságot kell megállapítani, hogy a legelő vagy kaszáló alatta állandóan fennmaradjon, nehogy a tulságos beárnyékolás a fű növekedését esetleg megakadályozza vagy végkép kipusztítsa.

A szelidgesztenye, mint fényigényes fanem, a beárnyékolást nem tűri, más fanemek társaságában nem diszlik, szemelőtt kell tehát tartani, hogy a kiültetésnél elegendő távolság maradjon az egyes fák között, hogy a későbbi növekedésben egymást ne akadályozzák, mert ez esetben nemcsak a fű pusztul ki a beárnyékolás következtében, de a fának növekedése is sudarasabb, ágatlanabb lesz s ha néhány magot, illetve gyümölcsöt terem is, az is silány, apró és élvezhetetlen.

A kiültetésre szánt csemetéket erre alkalmas helyen (lehetőleg ugyanolyan talajon, mint a kiültetendő terület talaja) csemetekertekben magról neveljük. A csemetéket minden második esztendőben át kell iskolázni egymástól olyan távolságra, hogy egyik a másikat semmiképpen be ne árnyékolhassa. Ezzel a csemete fejlődését, erősbödését elősegítjük, miáltal a kiültetést kevésbé fogja meg-sínyleni.

Kiültetésre legalkalmasabbak az 5—6 éves suhángok, melyeknek már elegendő erős gyökérzetük és törzsük van.

Nagy gond fordítandó a gödörösásra, melynek a gyökérzethez mérten elegendő mélynek és tágasnak kell lenni, a földet jól meg kell porhanyítani, miért is szokásban van a gödröket a kiültetés előtti őszön megásatni, hogy a fagy az agyagos földet jól megporhanyítsa és a téli hóle a gödröt jól megnedvesítse.

A csemeték, illetve suhángok minden csonkítás nélkül ültetnek ki a gödrökbe s ha nagyok és a szélnek erősen kitett helyen állanak, minden egyes suháng karóval látandó el.

Mivel a szelidgesztenye tudvalóval igen dus gyökérzetű,



igen alkalmas fánem a mezőgazdasági földek között előforduló oly kisebb parlagok és bozótosok beültetésére, a melyeken, bár jó talajuak, meredek fekvés vagy más okból a mezőgazdasági művelés szünetel s a hol a gyakori záporosók a terepet meg rongálhatják, miből kisebb-nagyobb vizmosások keletkezhetnek. E területeket a létesített gesztenye-ligetek eléggé jövedelmezővé tehetik.

Ilyen helyeken, a mennyiben a szelidgesztenye nem csupán a gyümölcsstermés végett tenyésztetik, a kiültetés zárt is lehet, kisebb-nagyobb ligeteket képezve.

Olyan vidékeken, a hol a nép szőlőműveléssel foglalkozik, igen ajánlatos a szelidgesztenyét sarjerdőüzemre, szőlőkarótermelésre berendezni, mivel kitünő sarjképességénél fogva elegendő mennyiségű sarjat hajt, melyek 4—6 éves korukban már igen szép és erőteljes szőlőkarót adnak.

Lapályos fekvésű nedves talajon azonban a sarjüzem nem ajánlatos, mivel a dus növéssű gyenge sarjak a késői fagyoktól sokat szenvednek.

*Boryslawszky László.*

**Az Erdészeti Rendeleték Tára** 1900. évi XX. évfolyama megjelent. Ára az Országos Erdészeti Egyesület tagjainak 60 fillér, másoknak 1 korona 20 fillér. Megrendelhető az Orsz. Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál (Budapest, V., Alkotmány-u. 10. sz.)

## Változások és kitüntetések az erdészeti szolgálat köréből.

A földművelésügyi m. kir. minister az állami kezelésbe vett községi és némely más erdők és kopárterületek kezelésénél alkalmazott erdőtisztek létszámában a következő erdőtiszteket nevezte ki:

*Főerdészekké* a IX. fizetési osztály 3. fizetési fokozatában a következő m. kir. erdészeket:

*Halász Józsefet* (a beszteczei m. kir. erdőigazgatóságához), *Michalus Sándort* (a dévai m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Korzenszky Antalt* (a m. kir. földművelésügyi ministerium erdészeti főosztályába), *Tompa Kálmánt* (a brassói m. kir. állami erdőhivatalhoz), és *Dömsödy Zoltánt* (a csikszeredai m. kir. állami erdőhivatalhoz).

Erdészekké a X. fizetési osztály 3. fizetési fokozatába a következő m. kir. erdőszámellenőröket, illetőleg m. kir. erdőszjelölteket:

*Braila* Illést (a temesvári m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Szécsi* Imrét és *Gruber* Gyulát (a m. kir. földmívelésügyi minisztérium erdőszeti főosztályába), *Hyna* Ottót (a trencsényi m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Spielhaupter* Györgyöt (a nagyszebeni m. kir. erdőhivatalhoz). *Lábos* Eleket (a zalaegerszegi m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Lukácsfy* Eleket (a székelyudvarhelyi m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Nyíri* Dénest (a székelyudvarhelyi m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Botka* Györgyöt (a balassagyarmati m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Gergely* Tamást (a csikszeredai m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Zalai* Lászlót (a balassagyarmati m. kir. állami erdőhivatalhoz), és *Lutonszky* Gézát (a nyitrai m. kir. állami erdőhivatalhoz).

Erdőszjelöltekké a XI. fizetési osztály 3. fizetési fokozatában a következő m. kir. erdőgyakornokokat: *Eördögh* Bertalant (a máramarosszigeti m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Zachár* Lászlót és *Fábián* Bélát (a rimaszombati m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Simonek* Gotthárdot (a dévai m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Juron* Bernátot (a nagyszebeni m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Hepke* Arthurt (a temesvári m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Schmotzer* Jánost (a besztercei m. kir. erdőigazgatóságához), *Novák* Györgyöt (a lipót-szent-miklósi m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Koschätzky* Rezsőt (az alsó kubini m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Pálffy* Mihályt (a dévai m. kir. állami erdőhivatalhoz), és *Wildmann* Kálmánt (a fogarasi m. kir. állami erdőhivatalhoz).

Erdőgyakornokká a következő káptalani uradalmi erdőgyakornokot, illetve végzett erdőszakadémiai hallgatókat: *Hermann* Jánost (a nagyenyedi m. kir. állami erdőhivatalhoz), *Schmidt* Vilmost (az eperjesi m. kir. állami erdőhivatalhoz), és *Schaller* Kálmánt (a rimaszombati m. kir. állami erdőhivatalhoz).

## Egyesületi hirdetések.

**Figyelmeztetés.** Az egyesületi könyvkiadványokból az egyesületi tagok csak egy példányt szerezhetnek meg a megállapított kedvezményes áron, több példány megrendelése esetében a többi példány után a nem tagok számára megállapított ár küldendő be.

**Az Országos Erdészeti Egyesületnél** (Budapest, V., Alkotmány-utca 10. sz.) a következő művek rendelhetők meg:

„Az erdőőr“ vagy „Az erdészet alapvonalai kérdésekben és feleletekben“ Irta: Bedő Albert. VII. kiadás, 1896. Erdészeti műszaki segédszolgálatra készülő egyének részére. Ára 6 K.; 55 fill. postaköltség beküldése esetén bérmentve és ajánlva küldetik.

„Az erdőrendezés tan kézikönyve.“ Irta: bölcsészai Belházy Emil. I. rész. Ára tagoknak 6 K., nem tagoknak 10 K.

„Erdészeti növénytan.“ Irta: Fekete Lajos és Mágócsi-Dietz Sándor. I. kötet Általános növénytan. Ára tagoknak 5 K. 60 fill., nem tagoknak 8 K.; teljesen elfogyott. — II. kötet: Növényrendszertan. Részletes növénytan. Növényföldrajz. Ára tagoknak 12 K., nem-tagoknak 18 K.

„Erdői facsemeték nevelése.“ Irta: Tomcsányi Gusztáv. Ára tagoknak 3 K., nem tagoknak 4 K.; 45 fill. postaköltség beküldése esetén bérmentve küldetik.

„Erdészeti Építéstan.“ Irta: Sobó Jenő. I. rész 1. és 2. kötet: Középités-tan. Egy-egy kötet ára tagoknak 11 K. 20 fill., nem tagoknak 16 K. — II. rész: Ut-, Vasut- és hidépítéstan. Ára tagoknak 12 K., nem tagoknak 16 K.

„Magyar Erdészeti Oklevéltár.“ Szerkesztette és történeti bevezetéssel ellátta: Tagányi Károly. 3 kötet. 1896. Ára tagoknak 20 K., nem tagoknak 40 K.

„Erdészeti Rendeletek Tára.“ 1880—1884, (I—IV.) és az 1885—89 (V—IX.) évfolyam teljesen elfogyott. (Ezen évfolyamokat az egyesület mérsékelt áron visszaváltja.)

Az 1890. (X.) évfolyam teljesen elfogyott.

Az 1891. (XI.) évfolyam ára tagoknak 60 fill., nem tagoknak 1 K. 20 fill.

Az 1892. (XII.) évfolyam teljesen elfogyott.

Az 1893—94, (XIII. és XIV.) évfolyam ára tagoknak 1 K. 20 fill. nem tagoknak 2 K. 40 fill.

Az 1895. (XV.) évfolyam ára tagoknak 60 fill., nem tagoknak 1 K. 20 fill.

Az 1896. (XVI.) évfolyam ára tagoknak 50 fill., nem tagoknak 1 K.

Az 1897. (XVII.) évfolyam ára tagoknak 60 fill., nem tagoknak 1 K., 20 fill.

Az 1898. (XVIII.) évfolyam ára tagoknak 70 fill., nem tagoknak 1 K. 40 fill.

Az 1899. (XIX.) évfolyam ára tagoknak 3 K., nem tagoknak 5 K.

Az 1900. (XX.) évfolyam ára tagoknak 60 f., nem tagoknak 1 K. 20 f.

Az Erdészeti Rendeletek Tára egyes füzetei 45 fill. postaköltség beküldése esetén bérmentve küldetnek.

**Tangens-Táblázatok.** Összeállította Pohl János. Ára tagoknak 1 K. nem tagoknak 2 K. (Kapható a szerzőnél is Oraviczán.)

„A legelőerdők.“ Irta: Földes János. (Külön kiadása az Erdészeti Lapok 1895. évi I—V. füzetében közölt munkának.) Ára tagoknak 1 K. 60 fill., nem tagoknak 2 K 40 fill.; 55 fill. postaköltség beküldése esetén bérmentve küldhető.

„A selmeczbániai m. k. erdőakadémia története és ismertetője.“ Irta: Vadas Jenő, Ára 4 K. (erdőgyakornokoknak 3 K., akadémiai hallgatóknak 2 K.) Kapható a szerzőnél (Selmeczbánján) is. Az Orsz. Erd. Egyesület a megrendelésnek csak akkor tehet eleget, ha a t. megrendelő a könyv árával egyidejűleg 55 fill. postaköltséget is beküldenek, a mikor a könyv bérmentve, ajánlva adatik postára.

Az Erdészeti Zsebnaptár 1901. évi (XX) évfolyama megjelent. Ára egyesületi tagoknak 2 K., mások számára 3. K.

„Ő felsége nagy fenynyomatu arczképe.“ Ára tagoknak 7 K., nem tagoknak 8 K. Bérmentve küldetik.

„Erdészeti induló“ és „Nemes szív-keringő“ zongorára. Irta Szmik Gábor. Ára az indulónak 1 K., a keringőnek 2 K. Az eladásból befolyó összeg az Erzsébet királyné-alapítvány gyarapítására fordítottatik.

Az Országos Erdészeti Egyesületnél továbbá megrendelhetők a következő népszerű nyelven irt művek, melyek, ha a t. megrendelők árukon kívül egyenkint 45 fill. postaköltséget beküldenek, bérmentve küldhetők:

„Az erdei vetésről és ültetésről.“

„A vágásra érett erdő kihasználása.“

„Az erdők felújítása, kapcsolatosan azok rendszeres kihasználásával.“

„Az erdők berendezése.“

Valamennyit Fekete Lajos írta. Egy-egy füzet ára 2 K.

**Népszerű erdészeti növénytan.** I. füzet. Spórás növények. Irta Fekete Lajos. Ára 4. K.

„A vadászati ismeretek kézikönyve.“ Irták: Bellázy J., Szécsi Zs. és Illés N.: négy kötet ára az O. Erd. E. tagjainak füzve 9 K., kötve 13 K.

**A szerzőknél rendelhető meg:**

„Erdőmiveléstan.“ Irta: Vadas Jenő (Selmezbánya). Ára tagoknak 7 K., nem tagoknak 10 K.

„A tölgy és tenyésztése.“ Irta: Fekete Lajos (Selmezbánya). Ára tagoknak 4 K., nem tagoknak 6 K.

„Erdőértékszámítástan.“ II. kiad. Irta Fekete Lajos (Selmezbánya) Ára 6 K.

„Erdészeti nyereségszámítástan.“ Irta Fekete Lajos (Selmezbánya). Ára 4 korona.

„A szálaló erdők berendezése“ Irta Fekete Lajos (Selmezbánya). Ára 1 K. 20 f.

„Erdőbecsléstan.“ II. kiad. Irta: Sóltz Gyula és Fekete Lajos. (Kapható Fekete Lajos m. k. főerdőtanácsosnál Selmezbányán.) Ára 8 K.

„A legelőerdők berendezése, kezelése és hasznosítása.“ Irta: Márton Sándor. Ára tagoknak 4 K. 80 fill., nem tagoknak 6 K.

**Egyebüttl megrendelhető magyar erdészeti művek:**

„A magyar állam erdőségeinek gazdasági és kereskedelmi leírása.“ Szerkesztette: dr. Bedő Albert. 4 kötet, egy térképpel. Kiadta a földművelésügyi m. kir. ministerium. 1896.

„Az erdőhasználatlan kézikönyve.“ Irta: Szécsi Zsigmond. II. kiadás. Ára tagoknak 12 K., nem tagoknak 16 K. (Kapható Joerges A. özv. és fiánál Selmezbánya.)

„Általános földméréstan.“ Irta: Cséti Ottó. II. kiadás. (Kapható Joerges A. özv. és fiánál Selmezbányán.) Ára 9 K.

„Erdővédelemtan.“ Irta: Téglás Károly. (Kapható ugyanott.) Ára 5 K. 40 f.

„Erdészeti talajtan.“ Irta: Fekete Lajos. II. kiadás. 1891. (Kapható ugyanott.) Ára 5 K.

„A mezőség kopárainak befásítása.“ Irta: Fekete Lajos. (Stein János könyvkeres. Kolozsvárt.) Ára 2 K.

„Beszélgetések az új erdőtörvényről.“ Irta: Fekete Lajos. (Kapható ugyanott.) Ára 40 fill.

„Az erdőtörvény magyarázata.“ Irta: dr. Klekner Alajos. Franklin-társulat. Ára 4 K.

„Az erdőtörvény magyarázata.“ Irta: ifj. Sárossy-Kapeller Ferencz. Budapest, Weissmann testvérek. Ára 4 K.

„Erdészeti segédtablák.“ Megrendelhető a földművelésügyi min. erdőszámvevőségénél Budapesten. Ára 8 K.

„Termési tablák.“ 1886. Kiadta Fülöp Szász-Coburg herceg erdőrendezőse. (Jolsva, Gömörm.) Ára 2 K.

„Magyarország faipara és fakereskedelme.“ Irta: Engel Sándor. 1882. Grill K. könyvkeres. Budapest.

## Erdészeti Rendeleték Tára.

### III.

#### Jegyzőkönyv

a m. kir. földmivvelésügyi minisztérium szolgálati ügyköréhez tartozó állami erdő-  
tiszték gyermekeinek nevelését segélyző alap intéző bizottságának Budapesten,  
1901. évi június hó 15-én tartott rendes évnegyedes üléséről.

Jelenvoltak: *Horváth* Sándor ministeri tanácsos elnök, *Szenes* József  
erdőtanácsos előadó, *Bartha* Gyula főerdőtanácsos, *Lászlóffy* Gábor kir. erdő-  
felügyelő és *Nagy* Károly erdőtanácsos bizottsági tagok; *Gurányi* István erdész  
az alap pénztárosa és *Szabó* József főerdész, jegyzőkönyvvezető.

Elnök üdvözli a megjelent bizottsági tagokat s az ülést határozatképesnek  
nyilvánítván, azt megnyitja s megemlíti, hogy *Sóltz* Gyula ministeri tanácsos,  
a bizottság elnöke, továbbá *Tavi* Gusztáv főerdőtanácsos, a bizottság előadója,  
*Leitner* Elek és *Havas* József erdőigazgatók és *Simenszky* Kálmán erdőfelügyelő,  
bizottsági tagok hivatalos elfoglaltságuk miatt nem jelenhettek meg; a tárgya-  
landó ügyek előadására *Szenes* József erdőtanácsos, bizottsági tagot kéri fel.

I. Előadó az 1901. évi márczius hó 2-iki ülésen III. jkvi szám alatt  
hozott határozatra való hivatkozással bemutatja és felolvassa az 1900. év  
zárószámadásának megvizsgálására kiküldött bizottság jelentését, a mint  
következik:

„Tekintetes Bizottság! Alulírottak megbizásuk értelmében megvizsgálván az  
állami erdőtiszték gyermekeinek nevelését segélyzőalap 1900. évi zárószámadását  
azt minden részletében helyesnek találtuk és ennél fogva számadók részére — a  
szokásos fentartással — a felmentvény megadását javasoljuk. Egyuttal van  
szerencsénk a zárószámadás főbb eredményeit magában foglaló zárószámadás  
összeállítás azzal a kéréssel idecsatolni, hogy az 1901—1902-iki tanévben  
segélyezésre fordítható összegképpen a zárószámadásban kimutatott 38,500  
koronát méltóztassék megállapítani. Budapesten, 1901. évi május hó 4-én.  
*Tavi* Gusztáv s. k., *Szenes* József s. k. m. kir. erdőtanácsos, *Nagy* Károly s. k.“

A bizottság a jelentést tudomásul veszi s az 1901—1902-iki tanévben  
segélyezésre fordítható összeget a maga részéről is 38,500 koronában állapítja  
meg; továbbá felhívja az előadót, hogy a zárószámadásnak és jelentésnek az  
alapszabályok 5. §-a értelmében, a földmivvelésügyi minister urhoz való elő-  
terjesztése iránt megfelelően intézkedjék.

II. A pénztáros beterjeszti és felolvassa az alapnak 1901. évi márczius  
hó végén mutatkozott pénztári álladékaról szóló kimutatást, mely szerint van:

#### I. Értékpapirokban.

A magyar leszámítoló és pénzváltó bankban elhelyezett:

a) 90,000 K. névtékű 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -os korona- járadék kötvény	90,000 K. — f.	
b) 20,000 K. névtékű 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -os regale- kártalanítási kötvény	20,000 K. — f.	110,000 K. — f.

## II. Készpénzben.

1. A magyar leszámítoló és pénzváltó bankban :

a 28,240. számú betétkönyv szerint	22,044 K. 34 f.	
2. Az erdészeti házipénztárban	374 K. 94 f.	22,419 K. 31 f.
Összesen		132,419 K. 31 f.

Ebből az összegből esik:

## 1. Az alaptőkére.

a) értékpapirokban	70,000 K. — f.	
b) takarékpénztári betétekben	2857 K. 97 f.	72,857 K. 97 f.

## 2. A folyó kezelésre.

a) az 1900/1901. tanévre megszavazott segélyből fel nem vett összeg	7870 K. — f.	
b) az 1901/1902. tanévre kiosztható segély	38,500 K. — f.	
c) az 1901. évi tiszta jövedelem	13,101 K. 34 f.	59,561 K. 34 f.
Összesen		132,419 K. 31 f.

A bizottság a pénztári jelentést tudomásul veszi.

III. A pénztáros betérjeszti és felolvassa az alapnak az ülés napján mutatkozó pénztári álladékaról szóló kimutatást, mely szerint van:

## I. Értékpapirokban.

A magyar leszámítoló és pénzváltó bankban elhelyezett;

a) 90,000 K. névértékű 4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -os korona-járadék-kötvény	90,000 K. — f.	
b) 20,000 K. névértékű 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -os regále-kártalanítási kötvény	20,000 K. — f.	110,000 K. — f.

## II. Készpénzben.

1. A magyar leszámítoló és pénzváltó

bankban a 28,240. számú betétkönyv

szerint

28,044 K. 34 f.

2. Az erdészeti házipénztárban

104 K. 64 f.

28,148 K. 98 f.

Összesen

138,148 K. 98 f.

Ebből az összegből esik:

1. Az alaptőkére.

a) értékpapirokban	70,000 K. — f.	
b) takarékpénztári betétekben	3057 K. 97 f.	73,057 K. 97 f.

2. A folyó kezelésre.

a) az 1901/1902. tanévre kiosztható segélyre	38,500 K. — f.	
b) az 1901. évi tiszta jövedelemre	26,591 K. 01 f.	65,091 K. 01 f.
Összesen		138,148 K. 98 f.

A bizottság a pénztári jelentést tudomásul veszi.

IV. Előadó jelenti, hogy az 1901/1902. tanévben kiosztható pénzsegélyek iránti pályázati felhívás a m. kir. földművelésügyi minisztérium folyó évi 38,889. ügyszáma alatt közhírré tétetett.

Tudomásul vétetik.

Több tárgy nem lévén, elnök az ülést bezárja.

Szenes József s. k., előadó.

Horváth Sándor s. k., elnök.

Szabó József s. k., jegyzőkönyvvezető.





Befizetések K.	
Áttétel 579.12	
Barkóczai Ferencz td.	16.—
Barlay Sándor td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Bárdos József td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Bäcker Ignác td.	4.—
Bedros József td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Id. Belházy Gyula td.	16.—
Ifj. Belházy Gyula td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Bende Mihály td. 16.—, pk.	
—35	16.35
Berghold Károly td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Bertók Soma td. 29.—, pk.—86	29.86
Biach Fülöp td. 32.—, pk.—38	32.38
Bielek Ede td. 16.—, pk.—36	16.36
Bihari Ödön td. 32.—, pk.—36	32.36
Bodor Gábor td.	16.—
Bogsch Árpád td.	9.—
Bónis Kálmán td. 8.—, pk.	
—36	8.36
Biok Zoltán Eép. I. és II. 34.40, npt. 2.—, pk.—12	36.52
Bruckner Nándor td.	16.—
Bartha Béla td.	16.—
Béky Albert td. 11.—, pk.	
—36	11.36
Csipkay János att.	20.—
Cseh Bertalan td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Csiba György td. 16.—, pk.	
—35	16.35
Csiszér János td.	8.—
Cornides György td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Czeiszberger Ernő td.	16.—
Csemniczky Aladár td. 32.—, pk.—30	32.30
Átvitel 1062.84	

Befizetések K.	
Áttétel 1062.84	
Craus Géza WKa.	10.—
Corak Iván td.	4.—
Czinzer Károly td. 32.—, pk.	
—36	32.36
Dietl Ágoston ak.	4.—
Dezsényi Jenő td.	4.—
Dáljai uradalom hd.	36.35
Dávid János td.	16.—
Dénes Géza td. 16.—, pk.—35	16.35
Diaconovich Sándor td. 24.—, pk.—36	24.36
Diósi Ignác s fia td. 16.—, pk.—36	16.36
Daniek Géza td.	8.—
Dióssy Dezső td.	6.—
Dittert Gyula td. 16.—, pk.—36	16.36
Dologh Jenő td.	10.—
Duschek János td. 16.—, pk.—35	16.35
Deé Mihály td.	8.—
Demény Lajos td.	16.—
Durst Károly td. 16.—, pk.—36	16.36
Debreczen sz. kir. város hd.	25.15
Dobsina r. t. város hd.	30.25
Eperjesi várositanács ak. 10.—, pk.—36	10.36
Eresényi István td.	20.—
Engel Ármin td.	16.—
Engel A. s fiai td. 16.—, pk.—36	16.36
Eröss Gyula td. 10.—	10.—
Ferenczy Lajos td.	4.—
Florek János td.	4.—
Fangh József td.	16.—
Fasan Károly td. 16.—, pk.—36	16.36
Fertsek Ferencz td.	8.—
Fischle Frigyes td. 16.—, pk.—17	16.17
Átvitel 1516.34	

Befizetések K.	
Áttétel 1516.34	
Dr. Floch-Reyhersberg Henrik	
td. 16.—, pk. —.17	16.17
Fülöp János td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Fankovics Imre td.	16.—
Fehér Pál ak.	4.—
Feketes József td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Fekete János td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Ferenczy Sándor td. 8.—, pk.	
—36	8.36
Füstös Zoltán td.	6.—
Firtos Dénes td.	16.—
Fogassy Gyula td. 24.—, pk.	
—36	24.36
Forberger Pál td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Fás Gyula td. 16.—, pk.—36	16.36
Farkas Pál td. 14.—, pk.—86	14.86
Fenyves Lajos td. 16.—, pk.	
—56	16.56
Füstös Kálmán HSa.	40.—
Ferencsik Ödön td.	36.—
Földművelésügyi minister ld.	480.—
Földművelésügyi minister hd.	10.56
Földhitelint. átszám. utján	7746.50
Fuhrmann P. td. 16.— pk.—36	16.36
Geyer H. Viktor td.	16.—
Gruber Gyula td.	4.—
Gács Károly td. 16.—, pk.—36	16.36
Ganovszky Gusztáv td.	16.—
Gaul Károly td. 16.—, pk.—17	16.17
Gombossy Ferencz td.	10.—
Gálffy István td. 16.—, pk.—36	16.36
Gaszner Imre td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Gellért László td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Glózer László Vik. 13.—, pk.	
—12	13.12

Átvitel 10174.43

Befizetések K.	
Áttétel 10174.43	
Gontko Ignác td. 8.—, pk.	
—36	8.36
Goró Ferencz td. 32.—, pk.	
—36	32.36
Greguss Aladár td.	16.—
Gura Károly td.	16.—
Giller János td. 16.—, pk.—35	16.35
Greiner Lajos td.	20.—
Gothard József td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Glósz Alajos td. 16.—, pk.—56	16.56
Galló József td.	32.—
Gellért József td.	16.—
Gözszy Gyula td. 16.—, pk.—56	16.56
Györke Károly td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Garlathy Kálmán Ert.	—60
Hammersberg Géza td.	4.—
Huttya Pál td.	4.—
Hyross Béla td.	16.—
Hain Ferencz td. 16.—, pk.—36	16.36
Hecht Ferencz td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Hábel Lambert td.	8.—
Halász Géza td.	30.—
Halliárszky Samu td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Halmi László td. 8.—, pk.—35	8.35
Hedhavny József td. 8.—, pk.	
—36	8.36
Hegedűs Béla td. 32.—, pk.	
—36	32.36
Herdina László td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Hofmann Brunó ak.	20.—
Hornung Gusztáv td.	20.—
Horváth Ágost ld.	3.60
Horváthy Ferencz td. 16.—, pk.	
—36	16.36
Huszár Kornél td. 8.—, pk.	
—36	8.36

Átvitel 10642.57

Befizetések K.	
Áttétel 10642.57	
Hirspeck Ágost td. 8.—, pk.	
—17 .....	8.17
Hamar László td. ....	8.—
Hauptvogel Frigyes td. 16.—, pk. —36.....	16.36
Hámon József td. ....	16.—
Henrich Viktor td. 16.—, pk. —36 .....	16.36
Hermann János td. 8.—, pk. —58 .....	8.58
Homicsko Aladár td. 16.—, pk. —36 .....	16.36
Halasi László td. 16.—, pk. —35 .....	16.35
Hors János td. 6.—, pk. —36	6.36
Häberfelner Béla td. 16.—, pk. —36 .....	16.36
Hering Samu ak. ....	6.—
Jankó Sándor td. ....	4.—
Iszapi Gyula td. ....	8.—
Ivaskó Sándor td. ....	20.—
Jaczkó Luezián td. 16.—, pk. —36.....	16.36
Jánosi Kálmán td. ....	16.—
Jovics Lázár ak. ....	8.—
Justh Ferencz td. 16.—, pk. —35 .....	16.35
Jüngling János td. ....	16.—
Ittu Mihály td. 16.—, pk. —36	16.36
Joerges A. özvegye s fia Eép. I. II.	400.20
Iffits József td. 16.—, pk. —35	16.35
Kocsy János td. 16.—, pk. —36	16.36
Kratochvilla Károly hd. ....	2.44
Körössy György td. ....	16.—
Korzenszky Antal td. ....	4.—
Klaudinyi Kálmán Vik. ....	13.—
Gegesi Kiss Ernő td. ....	16.—
Krajnyák János td. ....	80.—
Kubányi Endre ak. ....	16.—
Átvitel 11478.89	

Befizetések K.	
Áttétel 11478.89	
Kárpáthy Lajos td. 16.—, pk. —36 .....	16.36
Br. Kemény Kálmán td. 16.—, pk. —36 .....	16.36
Kemka Gyula td. ....	16.—
Kiss Sándor td. ....	16.—
Klein Béla td. 16.—, pk. —36	16.36
Kochen Waldemar td. ....	32.—
Kolosy Béla td. 16.—, pk. —36	16.36
Kolosváry Andor td. 16.—, pk. —36 .....	16.36
Koppányi Lajos td. 16.—, pk. —36 .....	16.36
Koren Ödön td. 16.—, pk. —17	16.17
Koreny Gyula td. 32.—, pk. —36 .....	32.36
Kossanyi Béla td. 8.—, pk. —36	8.36
Kostialik János td. ....	4.—
Kostialik István td. 12.—, pk. —36 .....	12.36
Kovács Antal td. ....	16.—
Köhler Béla td. 16.—, pk. —36	16.36
Kozma János Nvt. II. 12.—, pk. —50 .....	12.50
Kolbenhayer Gyula td. 24.—, pk. —25 .....	24.25
Kecskemét város (Steirer Mihály) ld. ....	3.—
Kákossy László td. 16.—, pk. —36 .....	16.36
Keleti Alajos td. 16.—, pk. —36	16.36
Kodolányi Gyula td. 32.—, pk. —35 .....	32.35
Kolbenhayer József td. 8.—, pk. —36 .....	8.36
Kemka Zoltán td. 48.—, pk. —36 .....	48.36
Kovács Gusztáv td. 25.50, pk. —26 .....	25.76
Kósa József td. 4.—, pk. —36	4.36
Környei Ferencz td. 16.—, pk. —36 .....	16.36
Átvitel 11954.68	

Befizetések K. Áttétel 11954.68		Befizetések K. Áttétel 12816.53	
Kfeller Károly td. 16.—, pk.		Peiszerle József td. ....	8.—
—35 .....	16.35	Pintér Mihály td. ....	16.—
Körmendy Károly td. ....	8.—	Polgár József td. ....	16.—
Koncz Antal lb. 310.—, üb.		Pfundtner Károly td. ....	16.—
—56 .....	310.56	Puck Imre hd. ....	36.35
Kiszely Gyula td. 32.—, pk.		Partos Vilmos td. 7.—, Rz. 6.—	13.—
—36 .....	32.36	Pollág Géza ak. 16.—, pk.	
Kolozsmonostori gazd. taníté- zet ld. (Gibhon Albert utján)	7.20	—56 .....	16.56
Kiss Lajos hd. ....	4.35	Paulyk Béla ld. ....	4.—
Lónyay Gábor F. Le. ....	2.52	Patay Dániel npt. 3.—, pk.	
Lőcse sz. kir. város ak. és pk.	10.36	—50 .....	3.50
Lange Pál ak. 16.—, pk. —35	16.35	Pankovics Béla td. ....	8.—
László István td. ....	4.—	Páros Konrád Vik. és pk. ...	9.12
Lányi Gyula td. ....	32.—	Pásztor Sándor td. ....	8.—
Lilge Károly td. ....	8.—	Popovics Stachius hd. ....	16.—
Loványi Lenárd ak. 16.—, pk.		Rettich Károly td. ....	16.—
—26 .....	16.26	Ringeisen Lajos Vik. ....	9.—
Lipcsey László td. ....	8.—	Raduly János td. ....	16.—
Metian János dr. ak. 32.—, pk.		Retter Frigyes Nvt. II. 12.—, pk. —55. ....	12.55
—36 .....	32.36	Reizer János, illetve a Révai testvérek Horváth Á. helyett	4.40
Miklós Lajos ak. ....	16.50	Saenger Nándor td. ....	40.—
Maier Béla td. ....	10.—	Schmidt Zsiga td. ....	16.—
Méhes Péter Pál td. ....	8.—	Strompf Pál td. ....	16.—
Mende Emil Eép. II. ....	16.—	Szabadka város ld. 6.—, pk.	
Michna Bertalan Eép. I./2 ...	11.60	—36 .....	6.36
Molnár Lajos td. ....	29.50	Szalay József td. ....	16.—
Neuhöffer és fia hd. 10.50 ...	16.50	Simonffy Gyula td. ....	16.—
Nagy Józsiás hd. ....	17.15	Schaller Kálmán td. ....	8.—
Neuhöfer s fia hd. ....	10.50	Szombathely-vasvári káptalan	
Nagy Sándor ld. ....	8.—	ak. 6.—, pk. —36 .....	6.36
Neuhöfer és fia hd. ....	10.50	Sailer György td. ....	20.—
Omlás község hd. ....	10.43	Szécsi Imre Vik. ....	112.—
Osterlamm Ernő td. ....	5.—	Steller Ede td. ....	4.—
Polonyi Kálmán ld. ....	4.—	Szabó Kálmán td. ....	64.—
Papp Ferencz td. ....	96.—	Báró Szegedy Ensck Károly td.	16.—
Pitschmann Károly td. ....	96.—	Szeniczky Gyula td. ....	16.—
Prohászka Mátvás td. ....	4.—	Schmidt Ferencz td. ....	10.—
		Szmik Gábor td. ....	8.—
Átvitel 12816.53		Átvitel 13439.73	

Befizetések K.		Pefizetések K.	
Áttétel 13439.73		Áttétel 13616.82	
Szojka Gyula td. ....	16.—	Vozárik Ferencz td. ....	4.—
Szvaty Béla td. ....	16.—	Vasvári-szombathelyi szék. káp- talan áb. ....	6.56
Szakolcza város ld. ....	6.36	Veress László td. ....	8.—
Szent-Endre város ak. 20.—, pk. —.26.....	20.26	Wenk Ferencz td. ....	16.—
Szunyogszék község ak. 16.—, pk. —.56.....	16.56	Wessely Alajos td. ....	8.—
Szakolcza sz. kir. város hd. ....	5.15	Webel Elek ld. ....	4.—
Szabó Béla td. ....	16.—	Winkler Ferencz hd. ....	13.15
Térfi Béla td. ....	6.—	Zathureczky Vilmos td. ....	10.—
Tavassy Lajos td. ....	8.—	Zareczky Pál ak. 32.—, pk. —,36 .....	32.36
Tihanyi László td. ....	16.—	Zarka Miklós ak. 20.—, pk. —.26	20.26
Temesvár város hd. ....	14.40	Zirczi erdőmesteri hivatal Vik. —,13, pk. —.12.....	13.12
Trnovszky Márk td. ....	16.—	Ziegler Mihály td. ....	16. ....
Uitz Mátvás td. ....	4.—	julius hóban befolyt 13754.54	
Urbanovszky Béla ak. 16.—, pk. —.36 .....	16.36	január—junius havi bevétel 54117.02	
	<u>Átvitel 13616.82</u>		<u>Összesen 67871.56</u>

NEUHOFER és FIA

Dr. G. Schmeckel & Co.

Az 1900. évi párizsi világkiállítás aranyéremmel kitüntetett.

Magyarországon kizárólagos jogokkal a Budapesti és vidéki kiskereskedelmi és iparkereskedelmi vállalatok által.

Teljeskörűen készült és készülőben van mindenféle szövet, ruházat, kiegészítő és egyéb textilipari termék.

Szövésipari vállalatok, kiskereskedelmi és iparkereskedelmi vállalatok, valamint a magyarországi és külföldi kereskedelmi és iparkereskedelmi vállalatok részére készült és készülőben van mindenféle szövet, ruházat, kiegészítő és egyéb textilipari termék.

Section 1  
General

1.1.1. The purpose of this document is to provide a comprehensive overview of the project's objectives and scope. It is intended for use by all stakeholders involved in the project.

1.1.2. The project is designed to address the current challenges faced by the organization and to implement a strategic plan that will ensure long-term success.

1.1.3. The project will be managed in accordance with the principles of transparency, accountability, and collaboration. Regular communication and reporting will be maintained throughout the project lifecycle.

1.1.4. The project team is committed to delivering high-quality results on time and within budget. We will continuously monitor progress and adjust our approach as needed to ensure the best possible outcome.

1.1.5. This document will be updated as the project evolves and new information becomes available.

Section 2  
Objectives

2.1. The primary objective of the project is to increase operational efficiency by 20% within the next 12 months. This will be achieved through the implementation of new software systems and process improvements.

2.2. A secondary objective is to enhance customer satisfaction by providing faster response times and more personalized service. This will be accomplished through staff training and the implementation of a new customer relationship management system.

2.3. The project also aims to reduce operational costs by 15% through the optimization of resource allocation and the elimination of redundant processes. This will be achieved through a thorough review of current operations and the implementation of cost-saving measures.

2.4. Finally, the project seeks to improve employee morale and productivity by providing opportunities for professional development and a more flexible work environment. This will be achieved through the implementation of a new employee training program and the adoption of flexible work arrangements.

2.5. These objectives are interrelated and will be achieved through a coordinated effort across all departments.

## Hirdető-melléklet az „Erdészeti Lapok“ 1901. évi VII. füzetéhez.

**Az „Erdészeti Lapok“ mellett mérsékelt közlési díjért a lap irányával nem ellenkező hirdetések kiadatnak.**

**Dijszabályzat.** Az első negyven (40) sorért soronkint nyolczvan (80) fillér, az erre következő husz (20) sorért, illetőleg a 41 egész 60-ik sorig, soronkint hatvan (60) fillér, míg a 60-ik soron felül következő minden sorért egyenkint negyven (40) fillér számíttatik.

**Táblázatok** nyomdai szabály szerint kétszeres árral számíttatnak.

**Külön melléletek** 25 gramm súlyig 70 koronáért, azontul 25 grammonkint 25 koronával magasabb árért mellékeltetnek.



**Egyetemes busszóla-műszereket  
és erdei busszólákat**

optikai távolságméréssel.

**Ár 65 frttól felfelé.**

Mérő-asztalokat nézgvonalzókka, mérő-szalagokat, faátlatókat, rajzeszközöket, területmérőket (planimeter), valamint mindennemű földmérési műszereket készít a legpontosabb kivitel biztosításával

**NEUHÖFER és FIA**  
csász. és kir. udvari látszerész- és műszergyáros  
**Bécs, (I., Kohlmarkt 8.)**

Az 1900. évi párisi világkiállításon aranyéremmel  
kitüntetve.

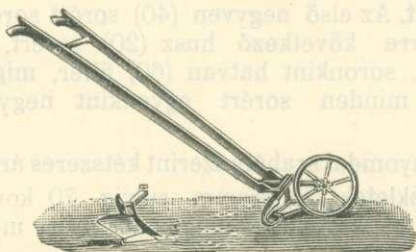
Kimerítő illusztrált árjegyzék ingyen és bérmentve.  
Javításokat leggyorsabban és legpontosabban teljesít. Mindenféle műszerből készletet tart. (1.)

Valamennyi mérő műszereink Calderoni és Tsa budapesti cégtől is beszerezhetők. Minden műszer czégünkkel van ellátva.

**Szarvasagancsok** koponyával és hullatottak, öz és dämvad agancsok és hullatottak nagyobb mennyiségben megvételre keresetnek. Ugy szintén szarvasfogak és vadkanagarak. Átvétel esetleg a helyszínén. Ajánlatok az ár megnevezésével „D. H. 485.“ alatt Rudolf Mosse Dresden kéretnek. (3. VI. 6.)

**Az egykerekű kézikapáló és töltőgető eke.** Minden faiskolában nélkülözhetetlen az egykerekű kézikapáló és töltőgető eke.

Súlya 8 kiló, sortávolság tetszés szerint állítható, — sulypont kerékre esik — igen nagy munkatetemenyével tetemes kézi erőt takaríthatunk meg. Könnyű és biztos kezelés tekintetében minden más hasonló eszközt felülmul, jó, gyors és szép munkát végez,



maga után barázdát nem hagy, csemetesorokat földdel nem borítja, a nagyobb gyomokat az ekevas elvágja, azok az eke előtt nem torlódnak össze, csemetesorokban károsítás ugyszólván elő nem fordulhat, kézzel gyomlálás csak a csemetesorokban szükséges. Ezen készülék olcsóságánál fogva is feltűnő, ára 16 korona (csavarkulcsal) töltőgetőfejjel 20 korona Stádel Károly örökösei gépgyár vasöntödében Győrött. (2. VI.—6.)

**Egy 22 éves fiatalember,** a ki az erdőri szakiskolát dicséretesen elvégezte, a szakvizsgát kitűnően letette, erdőlegényi, esetleg vadászsegédi állást keres, szíves megkeresések „Vadászsegédnek“ Tápió-Szele „poste restante“ kéretnek. (4)

**Szarvasagancs,** kiválóan szép példány, koponyával, 12—14 ágas, megvételre kerestetik. Ajánlatok *Schmidl és Ungar* Budapest, V., Nádor-utca 21. címre intézendők. (5)

**Pályázati hirdetés.** 16,644/1901. sz. — A választás után betöltendő és nyugdíj-jogosultsággal egybekötött Bazin városi erdőmesteri állásra, melylyel évi 1600 korona készpénzfizetés, 200 K. lakpénz és tűzifajárandóság élvezete, továbbá állattartás jár, ezennel pályázatot hirdetek.



Az erdőmester-választás határidejéül az 1886 évi XXII. t.-cz. 78. §-a alapján a f. évi augusztus 27-ik napját tűzöm ki, midőn is az eljárás elnökletem alatt Bazin sz. kir. város tanácsházánál délelőtt 11 órakor fog kezdődni.

A kellően felszerelendő pályázati kérvények a f. évi augusztus hónap 24-ik napjáig Bazin szab. kir. város tanácsához nyújtandók be. Pozsony, 1901. július hó 22-én. *Klempa Bertalan.* (6)

**Feladási hirdetmény.** 2663/1901. sz. — Alsópián község eladja a „Dealu mare“ nevű községi erdőrész 51<sup>4</sup>/<sub>10</sub> kat. holdnyi részén termelhető 2133 m<sup>3</sup> mü- és 3450 m<sup>3</sup> tűzi tölgyfamennyiséget Alsópián község irodájában 1901. évi augusztus hó 19-én d. u. 2 órakor tartandó nyilvános árverezés útján.

Kikiáltási ár: 15,432 korona.

Bánatpénz: 1543 korona.

Írásbeli zárt ajánlatok, melyek az előirt bánatpénzzel és 1 korona bélyegjeggyel ellátandók, a szóbeli árverezés megkezdéséig elfogadtatnak.

A részletes feltételek az alulirotnak hivatali helyiségében és a községi előljároság irodájában a rendes hivatalos órák alatt megtekinthetők. Szászsebes, 1901. július 26-án. *A járási főszolgabíró.*

(7)

**Pályázati hirdetmény.** Szeged szab. kir. városnál elhalálozás folytán megüresedett 720 K. évi törzsfizetés és szabályrendeletileg megállapított mellékletményekkel javadalmazott városi erdőőri állásra pályázatot hirdetek.

Ezen állásért pályázóktól megkivántatnak a törvényben előirt kellékek. Az állás f. évi október 15-éig feltétlenül elfoglalandó.

Felhivatnak tehát pályázók, hogy a kellő okmányokkal felszerelt és sajátkezüleg irt kérvényeiket f. é. augusztus 31-ik napjának délutáni 5 órájáig Szeged város polgármesteri hivatalánál nyujtsák be. Szeged, 1901. július 20. *Zombory Antal*, h. polgármester.

(8)

## IV

**Árverési hirdetemény.** 2925/1901. szám. — Körmöcz szab. kir. és főbányaváros tanácsa részéről a városi képviselőtestület 1901. évi május hó 6-án 76. sz. a. hozott közgyűlési határozata alapján közhírré tétetik, miszerint a felsőbb hatósági jóváhagyás fentartásával nyilvános szóbeli árverés útján a kormányhatóságilag jóváhagyott üzemterv alapján a stubnyai A) üzemosztály 27. és 28. tag és 7. és 12. osztagában tövön kijelölt 751 drb erdeifenyőből nyerhető haszonfa a tövön eladatik.

A nyilvános szóbeli árverés 1901. évi augusztus hó 26-án reggeli 10 órakor Körmöczbányán a városház üléstermében fog megtartatni.

A haszonfa kikiáltási ára köbméterenként 6 K., melyen alul való ígérek el nem fogadtatnak.

Az árverési és szerződési feltételek az alulírott tanácsnál, nemkülönbén a városi erdőhivatalnál és a stubnyai erdőgondnokságnál megtekinthetők. Kelt Körmöczbányán, a városi tanácsnál 1901. évi július hó 29-én. *A polgármester.* (9).

**Pályázati hirdetemény.** 28506/1901. sz. — Szakolcza r. t. városnál folyó évben megejtendő általános tisztujítás alkalmával választás útján betöltés alá kerülő 2000 K. évi fizetés, 200 K. lakbér, 24 *kbm.* fa, lőtartás esetén egy lóra általánnyal javadalmazott városi erdőmesteri állásra ezennel pályázatot hirdetek, és felhivom mindazokat, kik ezen állást elnyerni óhajtják, hogy az 1883. évi I. t.-cz. 12. §-ában, illetőleg az 1879. évi XXXI. t.-cz.-ben előirt minősítést igazoló okmányokkal felszerelt kérvényüket hozzám — mint a tisztujítószék elnökéhez — *folyó évi augusztus hó 31-ig bezárólag* annál is inkább nyujtsák be, mert a később beérkezendő kérvényeket figyelembe venni nem fogom. Nyitrán, 1901. évi július hó 12-én. *Az alispán.* (10).

**Pályázat.** 6399/eln. szám. — A vezetésem alatt lévő minis-terium számvevősége erdészeti csoportjánál, továbbá a kolozsvári és máramarosszigeti erdőigazgatóságok mellé rendelt erdőszám-

vevőségeknél kinevezés folytán betöltendő vagy áthelyezés esetén bármely erdőszámvevőségnél megüresedő és a XI. fizetési osztály harmadik fizetési fokozatába tartozó évi Egyezer (1000) korona fizetéssel és a törvény-szerű lakpénzzel javadalmazott 3 számtiszti állásra pályázat hirdettetik.

A pályázók kérvényükben hiteles okmányokkal kimutatni tartoznak:

1. Családi és utónevüket, honosságukat, életkorukat, családi állapotukat.

2. Előéletüket megszakítás nélkül.

3. Nyelv- és szakismereteiket.

4. Erkölcsei magaviseletüket.

5. Egészségi állapotukat és hadkötelezettségi viszonyukat.

6. Az 1883. évi I. t.-cz. 17. §-a szerint a főgymnasiumi vagy főreáltanodai tanulmányok vagy ezen közép-tanodákkal egyenrangú tanintézetnek bevégzését és az érettségi vizsgálatnak, valamint az állami számviteltani vizsga letételét, továbbá a számvevőségi szolgálatban és fogalmazásban esetleges gyakorlati jártasságot.

Oly pályázók, kik a selmeczi erdőszakadémiát elvégezték, előnyben részesülnek és ha erdőszeti oklevéllel is bírnak a fent kitett javadalmazáson kívül tényleges szolgálatuk tartamára nyugdíjba be nem számítható évi 400 K. szaktanulmányi pótlékot kapnak.

Hozzám czimzendő és a fentebbiek szerint felszerelt kérvények állami szolgálatban állóktól előljáróságuk útján, azoktól pedig, kik állami szolgálatban nem állanak, azon törvényhatóság főispánja (főpolgármestere) útján — kinek működési területén laknak — folyó évi augusztus hó 31-éig terjesztendők fel.

A pályázati kérvényben határozottan megjelölendő, vajjon folyamodó csupán az üresedésben levő avagy áthelyezés folytán megüresedő állásra is pályázik-e, minthogy ellenkező esetben a pályázati kérvény csak a kiírt állásra irányzottanak fog tekintetni és más esetleg kapcsolatosan megüresedő állásra vonatkozólag tekintetbe vétetni nem fog. Kelt Budapesten, 1901. évi jul. hó 27-én.  
*M. kir. földművelésügyi miniszter.* (12.)

# Tölgymakk-ot

nemkülönben minden-  
féle **erdészeti fa-**  
**cserje- és gyü-**  
**mölcsmagot** ajánl  
a

## Magyar magpergető-gyár

**Faragó Béla Zala-Egerszegen**; minden kiállításon **ktüntetve**,  
legutóbb (11)

Párisi világiállításon ezüst éremmel. — Árjegyzék kívánatra.

**Pályázat.** 2380/901. sz. — Az alulirt m. kir. főerdőhivatal kerületében megüresedett 7 (hét) III-ad osztályu erdőöri és 3 (három), illetve kinevezés esetén 6 (hat) II-od osztályu erdőlegényi állásra 600 korona illetve 400 korona évi fizetéssel, illetve szegőd-ménydíjjal és az egyéb állományszerü illetményekkel pályázat nyittatik.

Az erdőöri állásokra pályázók felhivatnak, hogy az 1879. évi XXXI. t.-czikk 37. §-ban követelt szakképzettségüket, az állam-erdészeti szolgálatba ujonnan belépni kívánók pedig ezenfelül ép és erős testalkatukat, *különösen pedig jó látó-, beszélő- és halló-képességöket* kincstári erdészeti orvos, vármegyei főorvos, vagy honvéd-törzsorvos által kiállított bizonyítvánnyal, valamint életkorukat és illetőségüket anyakönyvi kivonattal, továbbá erkölesi bizonyítvánnyal és a hivatalos magyar nyelvnek szóban és írásban való birását okmányokkal igazolják.

Az így felszerelt, sajátkezüleg irt kérvények *folyó évi augusztus hó 31-éig* az alulirt m. kir. főerdőhivatalnál pályázók előljáráo hatóságaik, esetleg illetékes szolgabirói hivatalaik utján nyujtandók be.

Hiányosan felszerelt kérvények figyelembe vétetni nem fognak. Ungvárt, 1901. évi julius hó 14-én. *M. kir. főerdőhivatal.* (13.)

**Tölggyfa-eladási hirdetmény.** 5451/901. sz. — Háromszék vármegyében fekvő sepsi járás főszolgabirája közhírré teszi, miszerint a nagyméltóságú földmivelésügyi m. kir. miniszter urnak 1900. évi

szeptember hó 3-án 60573/1/3. b. szám alatt kelt magas rendeletével engedélyezett rendkívüli tölgyfahasználat B) üzemosztály 12., 13., 14., 15. és 16. számú osztágának 9773 kat. hold területen előforduló tölgy, még pedig:

10—20 cm. mellmag. átm. törzs	2681 darab	181 m <sup>3</sup>
22—30 „ „ „ „	650 „	80 „
32—40 „ „ „ „	2128 „	1110 „
42—60 „ „ „ „	3570 „	3333 „
62—94 „ „ „ „	204 „	412 „
Összesen		9233 darab 5116 m <sup>3</sup>

Kéreg nélkül becsült haszonfa tömege, 3616 ürm. hasábfa, 1614 ürm. dorongfa és 1268 ürm. ágfa 1901. évi augusztus hó 31-én délelőtt 10 órakor Illyefalva nagyközség házánál zárt írásbeli ajánlattal egybekötött nyilvános szóbeli árverésen elfog adatni.

Kikiáltási ár 63,247 korona. Kihasználási időtartam három év. Utóajánlatok nem fogadtatnak el.

Árverezni szándékozók kötelesek az árverés megkezdése előtt a kikiáltási ár 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (tiz)-át bánatpénz gyanánt készpénzben, vagy óvadékképes értékpapirokban alólirott főszolgabíró kezéhez letenni, az írásbeli zárt ajánlatokhoz pedig mellékelni.

Az írásbeli zárt ajánlatok csak akkor vétetnek figyelembe, ha azok a szóbeli nyilvános árverést megelőzőleg d. e. 9 óráig alólirott főszolgabíró, mint vagyonfelügyeleti hatósági kiküldött vagy Illyefalva nagyközség főbírája kezéhez benyújtattak; ha tisztán kivehető számjegyekkel és betűkkel magukban foglalják a megajánlott összeget; ha lezárva és egy koronás bélyeggel adatnak be; ha tartalmazzák azt a nyilatkozatot, hogy ajánlattevő az árverési és szerződési feltételeket ismeri s azoknak magát teljesen aláveti; ha úgy vannak aláírva, hogy az aláírásból az ajánlattevő neve és lakhelye világosan kiolvasható és ha a borítékon „Ajánlat Illyefalva nagyközség B) üzemosztály 9773 kat. hold eladó fakészletre“ felirással vannak jelezve.

A részletes árverési és szerződési feltételek Illyefalva nagyközség jegyzőirodájában és a sepsi-szentgyörgyi m. kir. járási erdőgondnokság iródájában Sepsi-Szentgyörgyön a hivatalos órák alatt bármikor megtekinthetők.

Az erdő a községtől 4, a brassó—háromszéki vasut Uzon nevű

állomásától 5 és a brassó—kolozsvári vasuti fővonalon fekvő Bottfalu állomástól 15 kilométernyire fekszik és a kiszállítás kényelmes. Sepsí-Szentgyörgyön, 1901. évi július hó 28-án. *Dálnoki Károly* főszolgabíró. (14.)

**Árverési hirdetemény.** 73/901. sz. — A petrozsáni összes egyházaknak Petrozsán község (Alsó-Fehérmegye) határán a galaczi vasuti állomástól mintegy 3 km. távolságban, jókarban levő ut melletti erdőterületén található 150 drb 20—30 cm.; 1600 drb 30—80 cm. mellmagassági átmérőjű, haszonfául igen alkalmas tölgytörzsnek nyilvános árverés utján eladására határidőül 1901. év szeptember hó 16-ikának d. e. 10 órája tüzetik ki.

Az árverés a petrozsáni gör. kel. iskolai házánál tartatik. Utóajánlatok nem fogadtatnak el. A részletes feltételek a Valea Bulzului gör. kel. lelkész Cristea Nicolaunál tekinthetők meg. Ugyanitt a kikiáltási ár és bánatpénz összege is megtudható. Petrozsán, 1901. évi augusztus hó 6-án A Valea Bulzului (Petrozsán) gör. kel. lelkészi hivatal: *Nicolau Cristea*, lelkész. (15)

**Gróf Károlyi Sándor** ur ő nagyméltósága uradalmában egy akad. képzettségű *erdészsegéd kerestetik*. Nemi gyakorlattal bírók előnyben részesülnek. Kérvények benyújtandók: gróf Károlyi Sándor ur központi irodájához. Budapest, Eszterházy-utca 21. sz. (16.)

**Pályázati hirdetemény.** 1038/1901. sz. — Ugocsa vármegye területén állami erdőkezelésben lévő erdőbirtokok védelmére szervezett és a földmivelésügyi m. kir. minister ur ő nagyméltóságának folyó évi 40346. számú magas rendeletével és ennek alapján a vármegyei tekintetes közigazgatási erdészeti bizottságnak folyó évi 252. számú határozatával jóváhagyott és 1902. év január hó 1-től életbeléptetett következő járási erdőri és körerdőszolgai állásokra pályázat hirdettetik:

I. Nagy-Szöllösi járási főerdőri állásra Nagy-Szöllös székhely-lyel évi 800 korona illetményvel.

II. Turczi I. oszt. járási erdőőri állásra Turcz székhelylyel évi 720 korona illetménylyel.

III. Csarnatói II. oszt. járási erdőőri állásra — Csarnató székhelylyel — 660 korona évi illetménylyel.

Továbbá:

1. Rakaszi I. oszt. körerdőszolgai állásra 400 korona évi illetménylyel Kajta kerülő ház természetbeni lakhelylyel.

2. Kis-Rákóczi I. oszt. körerdőszolgai állásra 400 korona évi illetménylyel, Kis-Rákócz székhelylyel.

3. Nagy-Szóllósi I. oszt. körerdőszolgai állásra 400 korona évi illetménylyel Horb kerülő ház természetbeni lakhelylyel.

5. Veréce-Rákospataki I. oszt. körerdőszolgai állásra 400 korona évi illetménylyel sándorpataki természetbeni lakhelylyel.

5. Salánki II. oszt. körerdőszolgai állásra 300 korona évi illetménylyel Salánk székhelylyel.

6. Turczi II. oszt. körerdőszolgai állásra 300 korona évi illetménylyel Turcz székhelylyel.

7. Bataresi II. oszt. körerdőszolgai állásra 300 korona évi illetménylyel Batares székhelylyel.

8. Kis-Gérecei III. oszt. körerdőszolgai állásra 240 korona évi illetménylyel Kis-Gérece székhelylyel.

9. Velétei III. oszt. körerdőszolgai állásra 240 korona évi illetménylyel Veléte székhelylyel.

10. Nagy-Tarnai III. oszt. körerdőszolgai állásra 240 korona évi illetménylyel Nagy-Tarna székhelylyel.

Az erdőőri állásra csupán erdőőri szakvizsgával bíró oly egyének pályázhatnak, kik az 1879. évi XXXI. t.-cz. 37. §-ban, illetve az Ugocsa vármegyei erdőőri és erdőszolgai fegyelmi és szolgálati szabályok 6. §-ban előirt minősítéssel bírnak, ugyancsak ezen §-ban vannak előírva az erdőszolgai pályázatokra vonatkozólag kötelező kellékek is, azon hozzáadással, hogy a magyar nyelvet szóban és írásban bíró erdőszolgai pályázók előnyben fognak részesülni.

A jelenleg Ugocsa vármegye állami erdőkezelésénél alkalmazott erdőőrök és erdőszolgák is pályázni kötelezvék s ha egyébképen az új szabályzat követelményeinek megfelelnek, kérvényeik első sorban vétetnek figyelembe.

Egyéb feltételek ugy alólírott hivatalnál, mint a nagy-szöllősi m. kir. járási erdőgondnokságnál hivatalos időben megtekinthetők és megtudhatók.

Pályázati határidő folyó év szeptember 30-án jár le, meddig kérvények alólírott hivatalhoz annál is inkább beterjesztendők, mert később érkezettek figyelmen kívül hagyatnak. Beregszász, 1901. évi augusztus hó 8-án. *M. kir. erdőhivatal.*

**Több százezer erdei- és feketefenyő-csemete eladó:**

- |        |           |        |                                      |
|--------|-----------|--------|--------------------------------------|
| 1 éves | 1000 drb. | 3 Kor. | csomagolás és vasuthoz szállítással. |
| 2 „    | 1000 „    | 4 „    | „ „ „ „                              |

Szives ajánlatok gróf Bethlen Pál Öméltósága erdészetéhez Bethlenbe küldendők. (18.)

**Árverési hirdetmény.** 114/1901. sz. — Szeben vármegye *Szelindek* ág. hitv. ev. egyház tulajdonát képező „*Kirchenwald*“ nevű erdőrészben a földmivelésügyi m. kir. minister ur ő nagyméltóságának 1900. évi 21516. sz. magas rendeletével engedélyezett mintegy 630 kat. hold területen levő körülbelül 1042 drb 50—120 *em.* mellmagasságban mért átmérőjü haszon- és tűzifának alkalmas tölgyfa f. é. *szeptember hó 19-én d. e. 9. órakor* Szelindek község egyházirodájában zárt ajánlatokkal egybekötött nyilvános árverésen fog eladatni.

Kikiáltási ár 6938 korona. Bánatpénz 693 korona. Utóajánlatok figyelembe nem vétetnek. Írásbeli zárt ajánlatokhoz a kiírt bánatpénz csatolandó.

Az általános árverési és szerződési feltételek az egyház irodájában és a nagyszebeni m. kir. járási erdőgondnokságnál a hivatalos órák alatt megtekinthetők. Szelindek, 1901. évi augusztus hó 8-án. *Az ág. hitv. ev. egyház.* (19.)

**Tölgyfaeladási hirdetmény.** 73/1901. sz. — A petrozsáni gör. kath. és gör. kel. egyházak közös tulajdonát képező a Gyulafehérvár—Zalathnai vasut Galacz-Fenes állomásától mintegy 3 *klm.*



távolságra alkalmas közlekedési ut mellett Petrozsán község határában fekvő 45 k. holdnyi erdeje fatömegének eladása végett Petrozsánban a gör. kel. iskola házánál ez évi szeptember hó 16-án d. e. 10 órakor szó és zárt írásbeli árverés fog tartatni. Részletes árverési és szerződési feltételek Cristea Nicolau gör. kel. lelkésznel Petrozsánban tekinthetők meg.

Az eladó fából 150 szál 20—30 *cm.*, 1600 szál 30—80 *cm.* mellmagasságban mért átmérőjű tölgyfa, amely haszonfának is igen alkalmas, azonkívül 1500 köbméterre becsült bükkfa.

Kikiáltási ár a tölgy épületfánál tömörköbméterenként 10 Kor., a tűzifáé ürköbméterenként 50 fillér.

Bánatpénz 2000 korona, mely készpénzben vagy óvadékképes értékpapirokban esatolandó.

Írásbeli ajánlatokban kiteendő, hogy ajánlattevő az erdőterületet, valamint az árverési feltételeket is ismeri és azokat elfogadja. Petrozsán, 1901. évi augusztus hó 9-én. *A Valca Bulzului (Petrozsán) gör. kel. lelkészi hivatal.* (20.)

## A németországi állami erdők gazdasági viszonyai

A németországi állami erdők gazdasági viszonyai az 1897. évi statisztikai évkönyvben (Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, 1897, S. 100—104) találhatók meg.

A németországi állami erdők területe az 1897. évi statisztikai évkönyvben (Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, 1897, S. 100—104) találhatók meg.

A németországi állami erdők területe 1897. évi statisztikai évkönyvben (Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, 1897, S. 100—104) találhatók meg.

A németországi állami erdők területe az 1897. évi statisztikai évkönyvben (Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, 1897, S. 100—104) találhatók meg.

A németországi állami erdők területe az 1897. évi statisztikai évkönyvben (Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, 1897, S. 100—104) találhatók meg.

