

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

KÖZLÖNYE

ERDŐ- ES FÖLDBIRTOKOSOK, ERDÉSZETI ÜGYEKKEL FOGLALKOZÓK
ÉS ERDŐTISZTEK SZÁMÁRA

Szerkeszti

BUND KÁROLY,

egyesületi titkár.

1909. év, december 1.

XXIII. FÜZET.

XLVIII-ik évfolyam

Megjelenik minden hónap 1. és 15-ik napján.

Ára egy évre azok számára, kik az Országos Erdészeti Egyesületnek nem tagjai, 16 kor. Az egyesület azon alapító tagjainak, kik legalább 300 koronát alapítottak, ingyen jár, míg azoknak, kik ezen összegnél kevesebbet alapítottak, az illető alapítványi kamat bekülldése mellett, ára 6 kor. Rendes tagoknak a 16 kor. évidíj fejében szintén ingyen küldetik meg.

Az Országos Erdészeti Egyesület időközönként megjelenő közérdekű kiadványai (népszerű erdészeti ismeretek tára stb.), valamint a hirdetések (állandó melléklet) és az időközönként a laphoz fűzött, műnyomópapíron készült képek az előfizetési ár fejében a lappal *ingyen* küldetnek meg.

Szerkesztőség és kiadóhivatal:

BUDAPEST, V., Alkotmány-utczá 6. szám

(Telefon: 37—22)

A lapnak legkésőbb minden hónap 5. és 20. napjáig a t. egyesületi tagok vagy előfizetők kezeihez kell jutni. Ellenkező esetben posta-jegygyel „reclamatio” teendő.



“Patria” irodalmi vállalat és nyomdai r.-t. nyomása. Budapest, Üllői-ut 25.

Munkatársaink tájékozásául! Az „Erdészeti Lapok“ közleményeik körébe fogadják az erdőgazdaság összes ágainak művelésére és ismertetésére szolgáló értekezéseket s a gazdálkodás gyakorlati alkalmazására vonatkozó bármilyen tudósításokat, valamint felvesszük az erdészetet közlő érdeklő s azzal mintegy rokoni kölékben lévő vadászati ügyeket is.

Írói tiszteletdíj: Egy nyomtatott ivnyi eredeti értekezésért, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel 40—48 K, ha az átdolgozást igényel, avagy idegen nyelvből eszközölt szabatos fordításért 24—40 K, oly fordításért, mely átdolgozást igényel, 16—24 K.

Munkatársaink tiszteletdíját a szerkesztőség az év végével küldi meg, kívánatra azonban előbb is.

Kérjük munkatársainkat, hogy dolgozataikat csak egyes féelvekre s ilyeneken is csak az egyik oldalra, törött alakban írják. A cikkekhez tartozó rajzokat sima, fehér papíron, lehetőleg kétszer olyan nagyságban kell készíteni, mint a milyen nagyságban azokat a szerző a lapba felvéteni kívánja. Ugyanilyen mértékben nagyítva kell a rajzhoz tartozó felírásokat, betűket s egyéb jelzéseket is alkalmazni. Tiszta és szép másolatokat csak hasonlóan kidolgozott eredeti után lehet várni. *Kéziratok nem küldetnek vissza.*

Az Erdészeti Lapokban megjelenő közleményekről a szerkesztőség a nyomdai költségek megtérítése esetén *különlenyomatokat* is készített a szerzők számára. A nyomdai költség (füzve, de boríték nélkül) 30 példány után 16 oldalas ivenként 7 K, 50 példány után 8, 100 példány után 10 K.

Borítékkal ellátva, a különlenyomatok előállítására 30 példánynál 3 K 60 fill., 50 példánynál 4 K-val, 100 példánynál 5 K-val többbe kerül.

EGYESÜLETI HIRDETÉSEK.

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

Az Országos Erdészeti Egyesületnél (Bpest. V., Alkotmány-utca 6. sz.) a következő művek rendelhetők meg:

ERDÉSZETI LAPOK. Az Országos Erdészeti Egyesület közlönye. Szerkeszti *Bund Károly*. Előfizetési ára 1 évre 16 korona. Megjelenik minden hó 1-én és 15-én. Mutatóvyszámok ingyenesen. Régi évfolyamok mérsékelt áron

AZ ERDŐ. Erdészeti és vadászati szaklap kisebb erdők birtokosai és kezelői, erdészeti és vadászati altisztek részére. Szerkesztik *Sugár Károly* és *Balogh Ernő* m. kir. főerdőmérnökök. Megjelenik minden hó 1-én és 15-én. Ára 1 évre 4 K.

AZ ERDÉSZETI ZSEBNAPTÁR 1910. ÉVI (29.) ÉVFOLYAMA. Ára tagoknak 2 K, másoknak 3 K. Legcélzzerűbb 2 K 45 f., illetőleg 3 K 45 f. előzetes beküldésével rendelni, mely esetben bérmentve szállítatik.

AZ ERDŐÓR vagy **AZ ERDÉSZET ALAPVONALAI KÉRDÉSEKBE**N ÉS **FELELETEKBE**N. Irta: *Bedő Albert*. VIII. kiadás, 1902. Ára 6 K. 6 kor. 55 fill. előzetes beküldése esetén bérmentve és ajánlva küldetik.

AZ ERDŐRENDEZÉSTAN KÉZIKÖNYVE. Irta: bölcsészai *Belházy Emil*. Ára tagoknak 6 K, nem tagoknak 10 K.

ERDÉSZETI NÖVÉNYTAN. Irta: *Fekete Lajos* és *Mágócsi-Dietz Sándor*. I. kötet Általános növénytan. Teljesen elfogyott. — II. kötet: Növényrendszertan. Részletes növénytan. Növényföldrajz. Ára tagoknak 12 K, nem tagoknak 18 K.

A TOLGY ÉS TENYÉSZTÉSE. Irta: *Fekete Lajos*. Ára tagoknak és könyvkereskedőknek 4 K, másoknak 6 K. Kapható a szerzőnél is *Selmeczhányán*.

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

XLVIII. ÉVF.

KÖZLÖNYE

23. FÜZET.

KIADJA: AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

Szerkeszti:

BUND KÁROLY

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én. * Előfizetési díj egy évre 16 korona.

Az Orsz. Erd. Egyes. oly alapító tagjai, kik legalább 300 kor. alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is 16 kor. évi tagsági díj fejében, ingyen kapják. Azok az alapító tagok, kik 300 koronánál kevesebbet alapítottak, 6 kor. kedvezményes ártér járathatják.

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapesten, Lipótváros, Alkotmány-utca 6. sz., II. em.

* A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltek. *

(Telefon: 37—22.)

A hordképesség kiszámítása a fának vízi szállításánál.

Írta: *K. Bogdán Géza.*

A fának vízi szállítására alkalmas folyóvíz valamely választékra vonatkozó hordképessége azon fatömeg által fejezhető ki, mely rajta normális időjárás mellett azon választékból a szállítási idő alatt egy évben leterelhető.

Ha valamely szállításra alkalmas folyóvíznél T az évi normális usztatási munkaidő napokban kifejezett tartama és m az egy munkanapon a folytonos szállításra való tekintettel vízre bocsátható legnagyobb fatömeg — ezekből azon folyóvíz hordképessége M a következő képlet szerint számítható ki:

$$M = Tm \dots \dots \dots 1.$$

A vízre bocsátott fatömeg a tutajozásnál, valamint a csatornában, illetve csatornaszerűen kiképzett, kiépített mederben folyó vizeken történő usztatásnál rendeltetési helyére teljes egészében halad le anélkül, hogy több-kevesebb fennakadna. Más vízmederben a fa egy része usztatás közben fennakad s ez a fa külön, úgynevezett utóusztatással tereltetik le.

Ha valamely folyóvízen gyakorlatban levő usztatásnál a partokon, mederben, zátonyokon stb. visszamaradó maximális fatömegrészlet P s abból a naponta leterelhető mennyiség p , ugy azon idő (t), mely utóusztatásra fordítandó, lesz

$$t = \frac{P}{p}$$

Ezen időérték, ha az utóusztatás szükségessége is fenforog, az usztatási hordképesség megállapításánál leszámítandó, mihez képest ily esetekre az 1. alatti képlet következőleg alakul:

$$M = \left(T - \frac{P}{p} \right) m \dots \dots \dots 2.$$

Az 1. alatti képlet tehát a tutajozás és a csatornáknban való usztatás hordképességének, a 2. alatti pedig az utóusztatás nélkül nem eszközölhető vízi szállítás hordképességének megállapítására szolgál.

A képletek elemzése, illetve azok adatainak mükénti megállapítása a következőképen történik.

T az évi normális szállítási idő munkanapokban kifejezett tartama, mely a tavaszi hóolvadással beálló átlagos kedvező időponttól kezdődőleg rendszerint kisebb nagyobb időközti megszakításokkal egész addig terjed, míg a szállítást a rendelkezésre álló vízmennyiség, illetve az időjárás (a fagyok beállta) általán megengedi.

Hazánkban a magas hegységben a hóolvadás rendszerint április hó első felében veszi kezdetét. A középhegységben márczius hóban. Mig ott a bő téli csapadék a főpatakon 1—2 hónapi folytonos vízi szállítást tesz lehetővé, addig itt a kisebb hómennyiség és kisebb vízkörnyék mellett általán alig tehető a hóviz tartama 1 hóra.

Előhegységi patakokon a rendszerint kis vízkörnyék és a tél folyamán is előforduló több rendbeli olvadás mellett a különben is kevés téli csapadék a vízi szállítást kizárja.

Főpatakjaink vízkörnyékén a hódús télre s ennek folytán a kora tavaszi kedvező vízi szállításra, bár változó időtartam mellett is, de majdnem teljes bizonyossággal mindig lehet számítani, mig a nyári és őszi esőzések mérve bizonytalan.

Ezért a vízi szállítás főidénye a tavasz. Ha ezen idő kellően

fel nem használtatik vagy esetleg a vízi szállításra nem kedvező, úgy a fa visszamaradt részének nyári és őszi szállítása nehézségekbe ütközik.

T értéke, mint az előadottakból kiviláglik, az illető hely klímájától függ. Meghatározására a vonatkozó feljegyzések, hivatalos adatok, vagy a tapasztalat, esetleg más hasonló viszonyok közt levő szállítópatakoknál ismeretes adatok szolgáltatják az alapot.

Önként értetik, hogy minél több évről szóló adat áll rendelkezésre, azok annál használhatóbb átlagos értéket adnak.

A T értékének emelésére s ezáltal a hordképesség fokozására, illetve a meglevő vízmennyiség lehető kihasználására szolgálnak a vízfogó gátak, melyek általában a főpatakon nyári száraz időben, a mellékpatakokon pedig máskor is hivatvák a különben csekély, de felraktározva nagy tömegben érvényesíthető vízmennyiséget a szállítás céljaira felfogni.

A tavaszi hóolvadás idején, valamint a tartós esőzések idején is, ha a szállításra a pataokban kellő víz van, a gátak használaton kívül állanak.

A T számbeli értékének kiszámításához álljon itt a következő eset mint példa:

Ha valamely szállításra alkalmas folyóvíznél rendes viszonyok mellett a kihasználható hóolvadás április hó közepén indul meg s egész május hó végéig tart s ezenkívül, ha az esőzések, szintén rendes számítással 15 szállításra alkalmas munkanapot eredményeznek egy idényben, akkor figyelemmel arra, hogy április hó közepétől május hó végéig kerekszámban 30 munkanap számítható: a természetes vízállásnál történő szállításra ezen folyóvízen egy évben 45 munkanap esik.

Ha pedig ezen vizen még vízfogó is van, mely júniusban és július hó első felében naponta, július, augusztus és szeptember hóban kétnaponként, októberben újból naponta telik meg s ha ezek mellett a gátviz kifolyási ideje 3 óra, melyből egy-egy félóra az elő- és utóvizre számítandó: úgy június hóban és július hó 15-ig 35 munkanapot, július hó 15-től szeptember hó végéig 60 munkanapot, októberben pedig 25 munkanapot számítva, az usztatásra máskülönben is alkalmas 15 esős munkanap leszámításával, ha

ebből 5 nap a nyári, 10 nap pedig a tavaszi és őszi időszakra esik, lesz a gátvizek eredménye

$$[(35 + 25) - 10] \cdot 0.2 + \frac{60 - 5}{2} \cdot 0.2 = 15.5$$

munkanap.

A 0.2 tényező az egyszeri gátviznek munkanapban kifejezett tartama 10 órai munkaidő mellett, amennyiben a gátviz az elő- és utóvíz idejének leszállításával 2 órai szállításra szolgál.

Természetes és mesterséges vizállás mellett azon patakon tehát

$$T = 45 + 15 = 60$$

Az *m* értéke. *m* az egyfolytában való szállításra alkalmas azon maximális fatömeg, mely naponta vízre bocsátható.

Vizsgáljuk ezt külön a tutajozásnál, külön az usztatásnál.

A tutajozásnál a naponta leszállítható fatömeg megállapítható, ha az átlagos tutaj köbtartalmát, a víz sebességét *s* a tutajok között az egyfolytában — fennakadás nélkül — való szállítás céljából a viszonyok, illetve a szabályok szerint megkívánt távolságot ismerjük.

Például ha meghatározandó volna *m* az esetre, ha az átlag tutaj $20 m^3$, a víz sebessége $1.5 m$, a tutajok egymástól való távolsága $150 m$, úgy ez esetben minden egyes tutaj 100 másodpercenként indíthatnák, vagyis minden órában 36 tutaj, mely $20 m^3$ átlag mellett $720 m^3$ -t képvisel s naponta átlag 10 órai munkaidőt számítva $m = 7200 m^3$.

Az usztatásnál vagyis a kötetlenül szabadon uszó fatömegnél az *m* szintén arra való tekintettel állapítandó meg, hogy a szállítás egy folytonosságban szakadatlan történjék, vagyis torlaszok ne keletkezzenek, mert azok, mint az usztatás akadályai, a hordképesség rovására esnek. A torlaszok létrejöhetnek változó meder viszonyok, hirtelen, rövid kanyarok, az esés gyors változatai, mederszűkülések, mederelosztás (hidlábaknál és hidjármaknál) stb. mellett.

Az akadályok elhárítására, a fennakadó fák rendezésére a víz partján a szükségesnek mutatkozó helyeken és a hidakon stb. gajmókkal felszerelt munkások állíttatnak fel, kik azáltal, hogy a felügyeletükre bízott szakaszokat, illetve partokat nyitva tartják, a torlaszok képződését megakadályozzák. Ez azonban csak azon határig sikerül, meddig a másodpercenként vízbe dobott fa-

mennyiség nem nagyobb, mint amennyinek szabad leuzsását a parton felállítandó munkások elősegíteni képesek. Míhelyt a fa már nagyobb tömegben adagoltatik, a torlaszok keletkezése kizárva nincs. A munkálat önmaga ellen törhet.

A mondottakból következik tehát, hogy a másodpercenként vizre adható famennyiség megállapítása az usztató patak szállítási viszonyainak teljes ismeretét, tehát tisztán a gyakorlatból, tapasztalatból merített tudást tételezi fel. Ez pedig az előző évi usztatásoknál, esetleg hasonló viszonyok között levő patakokon történt usztatásnál nyújtott adatokból, összehasonlításokból szereshető meg. Nagyon fontos, hogy ha valamely viz usztatási hordképességét megállapítani óhajtjuk, az m értékének megállapításához minél több adat, megfigyelés, tapasztalat álljon rendelkezésre.

A P mint az utóusztatásra a partokon, a mederben zátonyokon visszamaradó legnagyobb fatömeg az előző usztatásokból, esetleg hasonló viszonyok közt levő patakoknál észlelt adatokból, összehasonlításokból állapítandó meg. Oly vizeken, ahol az usztatás eddig is gyakorlatban volt, az előző évi usztatások meglehethösen pontos adatokat szolgáltatnak. Ugyanis változatlan mederviszonnyok mellett és ugyanazon minőségü választéknál a fennakadó fatömeg közel állandónak vehető.

Szécsi szerint (Erdőhasználatlan) az utóusztatásra maradó fatömeg az összes fatömegnek $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ -ig is terjedhet.

Ezen megállapítás azonban helyet nem foghat, mert ha a P mennyiség egy és ugyanazon patakon a változatlan mederviszonnyok között állandó — aminthogy az is — akkor az arány a legkülönbözőbb lehet aszerint, mint amennyivel kisebb, illetve nagyobb P -nél az usztatott fatömeg.

A p mint az utóusztatásnál naponta leterelhető fatömeg, ép úgy mint az m -nél kifejtve lett, nagyobb nem lehet, mint amely kellő irányítás (felügyelet) mellett torlaszok képződése nélkül usztatható. Számbeli értéke tehát m számbeli értékét meg nem haladhatja, sőt ha természetes okok (pl. helylyel-közzel a mederhez való nehéz hozzáférés) a fennakadt fák felszabadítását és leindítását meg nem nehezítik, azzal egyenlő.

A képletek elemzése után a hordképességről általában a következők jegyezhetők meg: Az 1. és 2. képlet külön vonatkozásaiból

következik, hogy egy és ugyanazon folyóvíznél, mely tutajozásra és usztatásra is alkalmas, a ritka véletlentől eltekintve, más a tutajozási és más az usztatási hordképesség. De tovább menve, az usztatási, valamint a tutajozási hordképesség egy vizen sem állandó mennyiség. Ugyanis egy és ugyanazon usztatásra alkalmas folyóvizen más a hordképesség a tönkfára, más a bükk- és más a fenyőtűzifára. Szembetűnő például szolgálhat az, hogy sekély, de még a tűzifának usztatására alkalmas folyóviz, mely a tönköket meg nem bírja, a tűzifára nézve jelentékeny hordképességű lehet. A tönk usztatására is alkalmas vizek ebbeli hordképessége messzi felülhaladhatja a tűzifára vonatkozó hordképességet. A kemény és lágy tűzifánál fennálló eltéréseket fajsúlyuk különbözősége magyarázza meg.

Tovább elemezve az usztatási hordképességeket, arra is rájutunk, hogy ugyanazon víznél a tönkre nézve is különböző lehet a hordképesség aszerint, amint az átlagtönk méretei különbözők. Ugyanazon vízfelületen ugyanis több faanyag helyezhető el a vastagabb tönköknél, mint a vékonyabbaknál. Ezen körülmény jelentősége mindjárt szembetűnik, ha meggondoljuk, hogy a vízfelület jobban kihasználható pl. oly tönkök usztatásánál, melyekből három darab tesz egy m^3 -t, mint olyannál, melyből öt darab számítható egy m^3 -re. De viszont kizárva sincs azon eset sem, hogy vastagabb tönkökre nézve ugyanazon víznek kisebb vagy éppen zéró a hordképessége, míg vékony tönköknél jelentékeny számbeli értéket képvisel. Ezen eset a sekélyebb vizeknél áll fenn.

Az előadottak rávezetnek arra is, hogy ugyanazon vizen a tutajozási hordképesség is változó lehet az átlagtutaj nagysága szerint.

Az usztatási hordképesség még változik aszerint is, amint egy és ugyanazon patakon egy idény alatt nem egyféle, hanem több, külön szállítást igénylő választék usztatatik, avagy több birtokos usztat, feltéve, hogy nem együtt — ami nálunk nem fordul elő — hanem egymásután sokan, amint törvény szerint következnek.

Minél többféle választék s így külön usztatandó fatömeg van, vagy pedig minél többen usztatnak, annál inkább csökkentik

a víz hordképességét, mert mindeniknek szüksége van megfelelő utóusztatási időnyre, mely alatt a következő választék usztatásával várni kell.

Ezen idő ugyanazon választéknál, ugyanazon patakon a $\frac{P}{p}$ állandóval egyenlő, még ha P -nél kisebb mennyiség usztatatik is, feltéve, hogy tömege akkora, hogy a fenakadó maximális fatömeget szakaszonként eléri. Ekkor ugyanis az utóusztatás folyamata alatt a lejobb következő szakaszok visszatartó képességüket a felülről jövő utóusztatott fára a maximum határáig az egész vonalon érvényesítik, vagyis a felfogható mennyiséget visszatartják, felfogják s így az összes patakrészek a maximumot rendre-rendre fogván fel, ezáltal az utóusztatást akkora időre tolják ki, mintha legalább P -vel egyenlő, vagy annál nagyobb fatömeg usztatatnék.

A hordképesség egy és ugyanazon patak külön-külön szakaszain különböző lehet aszerint, mint amilyenek az illető szakasz mederveviszonyai. Rendszerint az alsó szakaszok usztatási és tutajozási viszonyai a legkedvezőbbek.

A hordképességnek teljes igénybevétele igen gyakran lehetetlen.

A teljes igénybevételnek ugyanis többféle akadályai lehetnek. A fontosabbak közül álljanak itt a következők:

Parti rakodók hiánya, vagy azoknak a kellőnél kisebb területe. Ezen körülmény a szállítandó fatömeg kellő elhelyezése, illetve előkészítése elé gördít akadályokat, miből következik, hogy kevesebb fa lesz vizre adható, mint amennyit ugyanazon időben a szállító víz megbirhat.

Ha a vágások a főpataktól távol fekszenek s a főpatakra való szállítás az időny alatt történik s emellett a vágások nincsenek úgy szétosztva, hogy egy időben a több helyről a főpatakra szállítható összes fa naponta az m értékét elérje, úgy a főpatak teljes igénybevétele szintén ki van zárva.

Ez esetben az usztatásnál, ha több rendbeli usztatás forog fenn és az igénybevehetőség csekély, ezt emelni lehet, ha a patakon egy felfogó gereb állítatik fel. Amíg ugyanis az utóusztatás a gereb alatt folyik, a következő usztatás fája az elzárt gereben felfogatván, a felfogott fatömeg az előzőnek utánusztatása után meg-

nyitott gereben át naponta nagyobb mennyiségben szállítható le mint különben.

Ha vágások faanyaga a mellékvölgyek felső részéből vizen szállítandó a főpatakra s a mellékvölgyek felső részén a fagyok egy-két héttel később szűnnek meg, mint a főpatakon, akkor a főpatak szállító képessége az idény kezdetén igénybevehető nem lévén, az idény egy része a szállításra elveszett.

A kellő nagyságu faraktár hiánya az usztatásnál szintén akadály a teljes igénybevételnek.

Ép ugy akadály a is, ha a faraktárban meglevő berendezések miatt az m m^3 -nél naponta kevesebb mennyiség partolható ki.

A két utóbbi esetről a készletező gerebek alkalmazása által lehet a dolgon többé-kevésbé segíteni.

Az igénybevehetőségre nézve megjegyezhetjük még azt is, hogy vízi szállításra alkalmas főpatakjaink hordképessége általában nagyobb, mint az erdővel borított vízkörnyékeiknek évi normális hozama. Ezekben a teljes igénybevétel csak rendkívüli esetekben (nagyobb mérvű rendkívüli fahasználatok, széltörés, rovarrágás stb. esetén) fordulhat elő. Mellékpatakok teljesebb igénybevétele már gyakoribb, feltéve, hogy a víz környékén legalább egy vágás-sorozat elhelyezhető.

Az igénybevételnek akadályai a szállításra sok esetben annyira kihatnak, hogy a rendes évi hozam egy idény alatt némelykor le sem szállítható, holott a patak hordképessége azt messze felülmúlja. A szállító fontos érdeke tehát, hogy ily esetben az akadályok lehető elhárítása által az igénybevehetőséget fokozza.

Az előadottak alapján áttérhetünk a gyakorlatban azon gyakran előforduló eset taglalására, hogy ha egy vagy több engedélyes mellett még mások is óhajtják a szállítási jogot megszerzeni s felmerül azon kérdés, hogy a folyóviznek igénybevehetőség szerinti hordképessége a szállítani tervezett famennyiségből mennyit bír meg s ehhez képest az engedély kik részére adható meg? (L. az erdőtörvény 188. és 190. §-ait.)

A kiszámítás módja legczélszerűbben egy általánosított példával illusztrálható.

Egy usztatásra, valamint tutajozásra is alkalmas vizen A -nak engedélye van évente M_{sz} m^3 szálfát tutajozására M_t m^3 tönk

leusztatására s ezen engedélyt teljes mértékben igénybe is veszi. *B* ugyanezen patakra kér évente leusztatandó M_b m^3 bükktüzi-fára, *C* pedig M_f m^3 fenyőtüzi-fára usztatási engedélyt. *B* folyamodványá *C*-jét megelőzte.

Megállapítandó, hogy ezen viz *A*-nak, mint eddigi jogélvezőnek szállítani engedélyezett M_{sz} m^3 szálfá és M_t m^3 tönk mennyiségnél több fa leszállítására alkalmas-e vagy nem s ha igen, úgy a többlet keretében *B* és *C* által engedélyezni kért famennyiség egészben leusztatható-e vagy nem s ha nem, úgy a többlet *B*, illetve *C* fájából mily mennyiséget foghat le. Ha *A* mellett *B* és *C*, vagy esetleg csak *B* fája usztatható, úgy mindhárom részére, illetve *A* és *B* részére az usztatási idő külön-külön is kiszabandó.

A feladat megoldásánál mindenekelőtt megállapítandó azon a vizen illetve az érdekeltek által igénybeveendő szakaszokon az igénybevehetőségre való tekintettel a naponként letutajozható szálfá m_{sz} , illetve leusztatható tönk m_t , bükktüzi-fa m_b és fenyőtüzi-fa m_f mennyisége, valamint a P_t , p_t , P_b , p_b és P_f , p_f értékek, vagyis a tönknél a bükk-, illetőleg fenyőtüzi-fánál az utóusztatásra visszamaradó összes, illetőleg a naponként abból leterelhető mennyiség.

Ezen ismeretek után az *A*, *B* és *C* részére szükséges t_A , t_B és t_C szállítási idők az 1. és 2. képlethez képest következőképen számítatnak ki:

$$t_A = \frac{M_{sz}}{m_{sz}} + \frac{M_t}{m_t} + \frac{P_t}{p_t}$$

$$t_B = \frac{M_b}{m_b} + \frac{P_b}{p_b}$$

$$t_C = \frac{M_f}{m_f} + \frac{P_f}{p_f}$$

Ennek megtörténte után az *A*, *B*, *C* fájához kiszámított szállítási időket összegezzük s összehasonlítjuk a szállítási ideyben rendelkezésre álló s már elől ismertett időtartammal, *T*-vel:

Három eset fordulhat elő. Az összeg vagy nagyobb, vagy egyenlő, vagy pedig kisebb, mint a rendelkezésre álló összes időtartam, vagyis általánosan kifejezve:

$$t_A + t_B + t_C \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} T$$

Már most aszerint dől el B és C kérvényének sorsa, mint a három eset valamelyike előfordul.

Ha az összeg nagyobb ($>$) mint T s a különbség d , továbbá ezen különbség kisebb mint t_C , akkor B -nek egész fájára és C -nek csak a $t_C - d$ munkaidő tartama alatt szállítható fatömeg erejéig adható jogosultság. Ha d egyenlő t_C -vel, úgy C kérvénye nem teljesíthető s B egész fatömegére kap szállítási engedélyt. Ha pedig d nagyobb mint t_C , akkor B részére is csak $t_B - (d - t_C)$ munkaidőre eső fatömeg erejéig adandó engedély. Ha $d = t_B + t_C$, úgy A -nak fája az egész időnyt lefoglalván, B és C usztatási engedélyt nem nyerhetnek.

Ha az összeg egyenlő ($=$) T -vel, úgy A , B és C fája az usztatási időnyt teljesen lefoglalja, tehát B és C kérvényének hely adandó.

Végül, ha az összeg kisebb ($<$) mint T , akkor a szállítók fája az usztatási időnyt egészben sem foglalja le s így B és C kérvénye teljesítendő.

Önként értetik, hogy amennyiben ezen összehasonlításoknál kisebb különbségek merülnek fel, azok figyelembe nem veendő, mivel a számítás megközelítő. Hogy ezen különbségek mely határig hanyagolandók el, az esetről-esetre az alapadatok pontosságán és célszerűségén dől el.

Ha az előadottakhoz képest A mellett még B , illetve C is kapott usztatási engedélyt, úgy a t_A , t_B és illetve t_C szerint, avagy a két utóbbinál a megfelelő esetekben a d -vel képzett különbséghez képest a munkanapok számításba vételével állapítatik meg a naptárilag kiszabandó szállítási idő.

Azon esetben, ha a szállítási idő T teljesen le nem foglaltatik, úgy a fennmaradó rész a fatömegek arányában az egyes szállítókra elosztandó s ahhoz képest szabandó ki a naptári idő.

Az arányos elosztástól legfeljebb kevesebb fölös idő mellett és oly helyzetnél térhetünk el, hol az elsősorban szállítók részére a tavaszi hóviz áll rendelkezésre, itt az idő feleslege a későbbi szállítók javára osztható fel, mivel ezek a tavaszi szállítóval szemben a nyár folyamán és ősszel az időjárás szeszélyei miatt hátrányban vannak.

Végül megjegyezhetjük, hogy az usztatásnál előforduló usztatási apadék és sülyedt fa mennyisége figyelmen kívül hagyatott,

mivel rendszeren csekélyebb, minthogy a különben is megközelítő számítás elfogadhatóságára zavarólag hatna.

Ahol jelentékeny mennyiségű, ott természetesen számításon kívül nem hagyható.



Az amerikai gesztenyefavész.*)

Körülbelül három éve annak, hogy Amerikában a gesztenyefának egy, eddig nem ismert, nagymértékben ragályos és teljes pusztulást magával hozó új betegsége észleltetett. Az eddigi vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a betegség egyike a legkomolyabbaknak azok között, melyek valaha csak Amerika erdőségeit megtámadták s melynek kiirtása, hívatott szakférfiak egyező véleménye szerint, a természet közbelépése nélkül alig remélhető. Pótolhatatlan károkat okozott eddigelé New-Yorkban és New-York környékén s a betegség aggasztóan jellemző gyorsasággal terjedt el minden irányban, hol a szomszédos államokban gesztenyefaerdők vannak. Connecticut, New-York, New-Jersey és Pennsylvania veszedelmesen meg vannak támadva; Maryland, Delaware és Virginia államok pedig most kezdenek megismerkedni a veszedelemmel.

A betegség felfedezésének dicsőségéhez hárman is igényt tartanak, bizonyos és vitatlan azonban az, hogy dr. Murill W. A., a newyorki fűvészkert igazgatója volt az, ki a betegséget legelőször tette alapos vizsgálódás tárgyává. Ubb időben tüzetesen foglalkozott még a bajjal, úgy mint keletkezésének és az ellene alkalmazható módszereknek felderítésével dr. Haven Metcalf, a washingtoni földmivelésügyi minisztérium növénytani osztályából.

A fertőzés módja. A betegség előidézője a Diaporthe Parasitica, vagy Valsonectria Parasitica nevű gomba, melynek sporái a fa törzsén, vagy a fa ágain levő sebekén keresztül férkőznek a fába. Elhalt ágak szintén alkalmas telepei a bejutásnak s valószínű, hogy ezeken kívül más, ma még ismeretlen utak és módok is vannak, melyeken keresztül, vagy melyeknek segítségével a fertőzés

*) A földmivelésügyi m. kir. minisztérium newyorki gazdasági tudósítójától. Kár, hogy a megtámadott fafaj tudományos neve nincsen a hivatalos közleményben főlemlítve s így arra nézve némi bizonytalanságban maradunk. Szerk.