

éppen az erdőhaszon fokozása a célunk; de reális alapon és okszerű eljárásokkal. Ennek szolgálatában sürgetjük a közgazdasági érdekek olyan érvényesülését, amelyek mellett ugy a nemzetháztartási, mint a magán gazdasági célok természetszerű kielégítést nyerhetnek.

Sürgetjük mindezt a nemzet és egyesei, az erdőbirtokos és a reális fakereskedelem javára. És sürgetjük a periferiák erdővidékein élő nép tartós boldogulása érdekében!

## **Az erdőknek tűz ellen való biztosításáról.**

Irta: *Cserny Győző* kir. al-erdőfelügyelő.

### **I. Az erdőtűzbiztosításról általában.**

Általában elismert tény, hogy az erdőt tűz ellen biztosítani célszerű és szükséges; mégis ezzel a kérdéssel eddig közelebbről, gyakorlatilag csak Németországban (Poroszországban, Hannoverben, Sziléziában s a Rajna vidékén) foglalkoztak. Ugyanott a hatóság is szívesen támogatja ezt az intézményt és annak híveket szerezni igyekszik.

Az erdőbirtokosok azonban ezzel a kérdéssel szemben általánosságban még ott is elég tartózkodóan viselkednek. Nálunk e kérdéssel tudtommal az irodalomban éppen nem, a gyakorlati életben pedig nem foglalkoznak oly behatóan, mint azt ez a fontos közgazdasági kérdés megérdemelné. Pedig éppen az erdőgazdaságban, ahol a tűz okozta kárt azonnal és egész terjedelmében nem, később azonban annál inkább s annál tartósabban érzi meg az erdőbirtokos, igen fontos dolog, hogy az elszenvedett kárért mielőbb bizonyos kártérítésben részesüljön, hogy az újra erdősítés költségeire fedezetet és a növedékveszteségért kárpótlást nyerjen.

Hogy eddig az erdőtűz ellen való biztosítás intézményét érdeme szerint nem karolták fel, annak talán az a körülmény is lehet oka, hogy egyrészt az eddigi díjtételek általában magasak s hogy a nyereség a kockázathoz képest aránylag csekély, másrészt, hogy birtokosaink másféle kötelező biztosításokkal már eléggé meg vannak terhelve, továbbá hogy az okszerűen berendezett

erdőtűzbiztosítás előnyeit megismerni s méltányolni alkalmuk nem volt; végül, hogy a legtöbben ma is azt hiszik, hogy álló erdőt nem s csakis a már kitermelt faanyagot lehet biztosítani.

A tényleg fennforgó nagyobb kockázat, a tűzveszélynek hazánk egyes vidékein lakó népesség műveltségi fokához mért kisebb-nagyobb, sőt vidékenkint egészen aránytalanul nagy mértéke, az erdőőrizetnek még mindig nem egészen megfelelő berendezése miatt, végül szakértők hiányában, maguk a biztosítási intézetek is tartózkodnak még a biztosításnak ezt a fontos nemét nálunk szélesebb körben meghonosítani.

Az erdőtűz ellen való biztosításnál, ugy mint minden más biztosításnál az előforduló kockázat mérlegelésén kívül elsősorban a használandó *kamatláb megállapítása*, a *tűz által okozott kár értékének szakszerű kipuhatólása*, végre a *díjtételek lehető legolcsóbb kiszabása* a fődolog. Mindezeknek a helyes s méltányos megoldása pedig elég nehézséggel jár; emellett az erdőtűz ellen való biztosításnak gyakorlati kivitelét még megnehezíti az a körülmény is, hogy helytelen számítás esetén a biztosító intézet könnyen kiteheti magát annak, hogy tűzkár előfordulása esetén a vagyonsbiztosítás alapelveivel jöhet összeütközésbe. Minden okszerű biztosítás főfeltétele t. i. az, hogy egyfelől a tűzkárosult elpusztult vagyona jelenlegi értékéhez képest kárpótlásban részesüljön, másfelől azonban a tüzesetből kifolyólag hasznot ne huzzon.

Éppen ez az utóbbi eset azonban az erdőnek tűz ellen való biztosításánál könnyen előfordulhat, ha pl. az erdőértéknek a gazdasági érték szerinti megállapításánál — miről alább lesz szó — a kamatlábat kelleténél alacsonyabbra szabjuk, mert ebben az esetben a biztosított fél az elégett faanyagért kifizetett kártérítési összeget jövedelmezőbb módon, vagyis nagyobb kamat mellett elhelyezhetvén, az illető vágásforgás végén anyagilag kedvezőbb helyzetben lesz, mintha erdejét időközben a tűz nem pusztította volna el, hanem rendes használat útján értékesíthette volna a faállományt.

Igen fontos dolog tehát, mint már előbb is említém, ennél a biztosítási ágnál a *helyes kamatláb megállapítása*. A kamatlábat az erdőérték kiszámításánál általánosságban 2—3% között állapítják meg (erdőgazdasági kamatláb); előre, pontosan

meghatározott pl. 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os kamatlábbal számítani azonban már nem vezetne mindig jó eredményhez, miért is azt esetről-esetre az erdőgazdaság viszonyaihoz s az esetleges körülményekhez képest illetőleg a szükséghez mérten felemelni vagy leszállítani kell, nem riadva vissza attól, hogy a százalékot esetleg pontos tört részekben számítsuk ki.

A második fontos körülmény az erdőtüzbiztosításnál *a tűz által károsult faállomány értékének helyes megállapítása*, ami szakszerű ismereteket kíván, mert az erdő telepítése, ápolása, rendszeres kezelése egyfelől nem csekély költséget és körültekintést igényel, másfelől telepítése és letarolása között jelentékeny idő telik el, mely alatt az árak és értékek jelentékeny hullámnak vannak alávetve.

Az érték megállapítása legczélszerűbben *az erdőértékszámítás-tan szabályai szerint történik*. Aszerint, amilyen koru az illető faállomány és amilyen vágásfordulóban kezelik az erdő, ennek értékét kiszámíthatjuk:

1. *az erdő befektetési (kerü) értéke,*
2. *gazdasági értéke s végül*
3. *eladási (forgalmi) értéke szerint.*

Az első eljárást általában akkor alkalmazzuk, illetőleg az erdő faállományának értékét, annak befektetési értéke szerint abban az esetben és addig az időpontig számítjuk ki, amíg az első szakszerű gyéritést be nem állítottuk. A kiszámítás tudvalevőleg úgy történik, hogy a talaj és az évi kezelési védelmi, adó stb. kiadások tőkénének az *n*-dik évig kiszámított kamatos kamataihoz hozzáadjuk az erdősítési költségeket az *n*-dik évig kiszámított kamatos kamatokkal és ebből az összegből levonjuk az esetleg korábban, pl. a vágásforgás *a*-dik évében teljesített időközi használatokból (elő- köztes és mellékhasználatokból) befolyt bevételek értékét az *n*-dik évig kiszámított kamatos kamatokkal együtt. A két összeg különbsége adja az erdő faállományának értékét. Ha már most meg akarnók állapítani pl. az ilyen értékkel bíró, biztosított és tűz által megkárosult faállományért fizetendő *kár-térítés összegét*, ebben az esetben az utóbb említett időközi bevételeken kívül még csak a tűz által kevésbé megrongált s még értékesíthető faanyagnak az eltakarítási, illetőleg elszállítási költ-

ségeken felül mutatkozó értékét kellene levonásba hozni. A számítás eredménye adná azt az összeget, mely kártérítésképpen a kárvallottnak arra az esetre fizetendő volna, ha a kiszámított összeg a biztosított összeget fedezi, illetőleg ennél nem nagyobb.

Minthogy ez a kártérítési összeg teljes záródású erdőre vonatkozólag számított ki, ennél fogva az, ha az erdő hézagos, a mutatóhoz hiányhoz képest apasztandó.

Lássunk egy példát! Egy kat. holdas 20 éves erdeifenyő erdő leégett. Az erdőítési költség (utánpótlásokkal együtt) annak idején 50 K-ra rugott. A talajnak az értéke 100 K-t s az évi kezelési, őrzési stb. költség holdankint 1·5 koronát tesz ki. A mellékés köztes használatból befolyt bevételek a tisztogatási és ápolási költségeket fedezik, miért is ezek nem vétetnek számításba. A tűz által megrongált gyöngye méretű s emiatt nehezen értékesíthető faanyag a kitermelés ellenében díjmentesen kiszolgáltatható.

Ebben az esetben tehát a tűz által elpusztított erdőréssz faállományának értékét, 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os kamatlábat alkalmazva s a kamatosítási, valamint a járadékösszegezési tényezőket az „Erdészeti zsebnaptárból“ kikeresve, következőképpen számítható ki:

$$100(1\cdot03^{20}-1) = 100(1\cdot8061-1) = 80\cdot61 \text{ K}$$

$$50 \cdot 1\cdot03^{20} = 50 \cdot 1\cdot8061 = 90\cdot30 \text{ K}$$

$$1\cdot5 \cdot \frac{1\cdot03^{20}-1}{1\cdot03-1} = 1\cdot5 \cdot 26\cdot8704 = 40\cdot31 \text{ K}$$

$$\text{összesen: } 211\cdot22 \text{ K.}$$

Ez az összeg képviselné az okozott tűzkár valódi értékét, melyet — feltéve, hogy az említett erdőréssz faállománya holdankint 220 K-ra volt biztosítva — a társaságnak a tűzkárosult erdőbirtokos részére teljesen ki kellene fizetnie. Ha ellenben a kérdéses erdőréssz csak 150 K-ra lett volna biztosítva, a tűzkárosult csak 150 K kifizetését igényelhetné (a biztosítási intézmény alapelvei értelmében).

2. Az erdőfaállományának értékét a gazdasági érték szerint középkorú erdőrészek értékének megállapításánál számítjuk ki, oly erdőknél tehát, melyek a legközelebbi időben még nem kerülnek kihasználás alá.

Az erdőértékszámítástan szerint az  $n$  éves erdő faállomá-

nyának gazdasági értékét nyerjük, ha a vágásforduló végéig várható bevételek értékét kamatokkal a vágásforduló végére kiszámítjuk, ebből a talaj értékének és az évi kiadások tőkénének a vágásforduló végéig számított (a vágásforduló éveinek és az illető erdőrész  $n$  korának különbségét tevő időre eső) kamatait levonjuk és az eredményt a jelen időre ( $n$ -dik évre) kamattalanítjuk.

Pl. valamely 60 éves vágásfordulóban kezelt 35 éves, tűz által elpusztult erdő értéke megállapítandó. A tűz oly nagy kárt okozott, hogy az egész erdőrészt le kell tarolni. Az erdőrész 600 K-ra van biztosítva. A talaj értéke holdankint 100 K. Kezelési, védelmi stb. költség évenként és holdankint 1·5 K. A terület felmérése s a meglevő faállomány pontos becslése után azt találtuk, hogy egy holdon 80  $tm^3$  faanyag maradt hátra, melyet a tűz annyira megkimélt, hogy még értékesíthető. A szomszédos, vágható, ugyanezen fanemmel s termőhelylyel bíró s ugyanilyen vágásfordulóban kezelt erdőrészekben a 60-ik évben a véghasználat holdankint 200  $tm^3$ -t eredményezett. Ezt figyelembe véve s egy  $tm^3$ -t 5 koronával számítva a fatermés értéke 1000 K-t tesz ki.

Ugyancsak a szomszéd erdőrészekből, azok 40-ik évében, gyérités útján holdankint 80 K, azok 50-ik évében 120 K folyt be (mit rendezett erdőgazdaságban legcélszerűbben a pontosan vezetett üzemnyilvántartásokból állapíthatunk meg). A tűz által megrongált erdőrész annak idején ugyanezeket az előhasználatokat nyújtotta volna.

Ha már most a kérdéses erdőrész nem esik a tűz áldozatául, hanem 60-ik évében kihasználtatott volna, ebben az esetben a faállomány keletkezésétől kezdve annak letarolásáig befolyt bevételek értéke lett volna holdankint:

Véghasználat értéke	---	---	---	---	---	---	---	1000 K
Gyéritésből a 40-ik évben 80 K, ennek utóértéke								
20 év múlva	$80 \times 1\cdot03^{20}$	$= 80 \times 1\cdot8061$	$=$					144 K
Gyéritésből az 50-ik évben 120 K, ennek utóértéke								
10 év múlva	$120 \times 1\cdot03^{10}$	$= 120 \times 1\cdot3439$	$=$					161 K
							összesen	1305 K.

A tűz által megrongált erdőrész jelenleg 35 éves, minélfogva a 60-ik évben — tehát 25 év múlva — mutatkozó, előbb kimutatott,

bevételek jelenlegi értéke

$$1305 \cdot \frac{1}{1.03^{25}} = 1305 \cdot 0.47761 = 623 \text{ K. (I.)}$$

Ezekkel a bevételekkel szemben a mostan 35 éves erdő-rész ápolására stb., tehát 25 éven át még a következő költségek fordítottak volna:

az évi kezelési, védelmi stb. költségek 25-ször	1.5 K
az évi talajjáraadék 100.003 25-ször	3—K
évenként s holdanként összesen:	4.5 K.

Ennek a 4.5 K-nyi évi járadéknak, mely az illető erdő-rész mostani 35 éves korától a vágásforduló végeig (a 60-ik év végéig, vagyis még 25 éven át) felmerült volna, a tőke értéke

$$4.5 \cdot \frac{1.03^{25} - 1}{0.03} = 4.5 \cdot 17.41431 = 78 \text{ K. (II.)}$$

A szóban lévő 35 éves erdő-rész faállományának gazdasági értéke tehát (I. összegből a II-ik összeget levonva)  $623 - 78 = 545 \text{ K. (III.)}$

Ha az erdő-rész teljesen elégett volna és a tűz után abból fa már nem lett volna értékesíthető semmisen, ebben az esetben az erdő-rész értéke 545 K lenne és a tüzkárosult erdőbirto-kosnak kártérítésképpen is ez az összeg volna egész összegében kifizetendő, feltéve, hogy az erdő-rész — mint fentebb mondtuk — 600 K-ra volt biztosítva.

Ha azonban a faállomány egy részét a tűz megkimélte s ez még értékesíthető, akkor a további számítás így alakul: Az erdő-rész megmaradt faállománya — mint fent feltételeztük — holdan-ként  $80 \text{ tm}^3$ -t tesz ki.

Ha az erdő-rész a tűz kitörése előtt használtatott volna ki, azt  $\text{tm}^3$ -ként pl. 2.5 K-val lehetett volna értékesíteni, a tűz pusztitása után azonban már csak 1 koronával értékesíthető, miért is a tűz által megkimélt faállomány értéke:

$$80 \times 1 = 80 \text{ K,}$$

mit levonva a III-ik összegből

$$545 - 80 = 465 \text{ K,}$$

mely összeg képviselné a *valóságos kárt*.

Ha már most a szóban lévő erdő-részt — mint feltételezve volt — tűz ellen 600 K-ra, vagyis az előbb kiszámított 545 K

értéken *felül* biztosítottuk, ez esetben a biztosítás elvei és szabályai szerint a valóságos kárnak megfelelő 465 K összeget is egész összegében kell a tüzkárosult birtokosnak kifizetni, míg ellenben, ha az erdőrészt faállományát csak 400 K-ra, vagyis az 545 K értéken alul biztosítottuk volna, akkor  $545 : 400 = 465 : x$ , vagyis a kártérítésül fizetendő összeg kerekén 341 K-t tenne ki.

3. A faállomány értékét az *eladási (forgalmi) értéke szerint* idősebb, legközelebb már kihasználásra kerülő erdőrészeknél számítjuk, még pedig oly módon, hogy a faállományt kihasználjuk és értékesítjük, vagy pedig ha más, hasonló minőségű erdőrészt faállományának eladásánál elért árakat vesszük alapul. A kártérítés gyors teljesítése érdekében és tekintettel arra, hogy vágható koru erdőkben a tűz oly kárt, amely a rögtöni kihasználást szükségessé tenné, okozni nem szokott, a sérült faállomány kihasználását nem szokták bevárni, hanem a kár értékét a véghasználati értéknek bizonyos, a tűz erejéhez mért százalékában fejezik ki.

*Sarjerdőkben* előfordult tüzkárok értékének megállapításánál czélszerű a véghasználat értékéből kiindulni és ezen korszaki járadéknak tőkésítése által a teljes talajértéket — vagyis a talajértéket a tuskókkal együtt — kiszámítani.

Ennek a tőkének 3%-os kamatai adják az évi termelési járadékot, melyet a talaj a tuskókkal együtt nyújt és a fanövedékben kifejezésre juttat.

Ugyanez a termelési járadék adja, ha a faállomány korával számítunk, a járadék végértékét is, mely egyuttal a leégett erdő rész értékét is képviseli.

Pl. egy 15 éves, 18 évi vágásfordulóban kezelt teljes záródású, egy kat. hold kiterjedésű tölgy-sarjerdő leégett. A véghasználat értéke holdankint 200 K-t tenne ki. A számítás így fog alakulni:

$$200 \cdot \frac{1}{1 \cdot 03^{18} - 1} = 200 \cdot 1 \cdot 4236 = 285 \text{ K a talaj értéke a tuskókat befoglalva}$$

$$285 \cdot 0 \cdot 03 = 8 \cdot 55 \text{ K évi termelési járadék;}$$

$$8 \cdot 55 \cdot \frac{1 \cdot 03^{15} - 1}{0 \cdot 03} = 8 \cdot 55 \cdot 18 \cdot 5989 = 160 \text{ K, mely összeg az elégett}$$

erdőrész értékének felel meg.

Az okszerű erdőtűzbiztosításnak további fontos követelménye az, hogy a *díjtételek minél alacsonyabbra legyenek megszabva*. A díjtételek megállapításánál *erdészeti műszaki szempontból* figyelembe jönnek: a fanem, az üzemmód, a korfokozati viszonyok, a gazdasági beosztás (utak, nyiladékok előfordulása) stb., míg *tűzbiztosítási szempontból* a vasutak, ipartelepek, szénító berendezések stb. előfordulása, a községeknek, mulatóhelyeknek az erdőhöz való közelsége stb. esnek beszámítás alá. A díjtételek megállapításánál külön kell osztályozni a nagyobb kiterjedésű, különféle koru faállományokkal bíró erdőrészeket, valamint külön a mesterseges erdősítéseket s a tűzveszélynek különösen kitett fiatalosokat s más erdőrészeket, minthogy ezeknél a biztosítási díjtételeket a dolog természetéből kifolyólag aránylag magasabban szabják ki.

Végül kívánatos, hogy az erdőknek tűz ellen való biztosításával foglalkozó intézetek az *elvallalt ügyeket minél gyorsabban* lebonyolítsák s hogy véleményeltérés esetén a tűz által okozott kár s a fizetendő kártérítés megállapítása mindkét fél által választandó s nem érdekelt *szakértők véleményére bízassék*.

(Folytatása következik.)

## A gyéritések kérdéséhez.

**A**z ebben a tárgyban megjelent közlemények általános iránya kétségtelenné teszi, hogy az áterdöléseknek az eddigi túlvágyóan és tartózkodón alkalmazott mértékével szemben igen sokszor bátor és nagyobb arányu alkalmazásuk indokolt.

Dunamenti erdőkben és a Bácska áldott földjén gazdálkodtam évek során, hol elég dolgom volt úgy serdülő erdők átritkításával, mint érett koruak áterdölésével.

A Bácskában meggyengült erejű, vegyes kemény sarjerdők ujjafteremtése végett, 4 évi mezőgazdasági használat után, 6 láb sortávolságban elvetettük a vágásterületeket őszszel szlavóniai tölgyekkel. Tavaszra a makk a buza védelme alatt gyönyörűen kikelt és a magasra hagyott tarlót őszig tulszárnyalta.

Reájövő tavasszal és 3—4 éven át kapa után kukoriczát vetettünk a sorok közé, de már a 3—4. évben ez alig fizette meg a munkát és magot: a tölgy fellendült és záródott.