

### Sur la régénération naturelle, par le Dr L. Haracsi.

L'Auteur reconnaît la légitimité de la coupe à blanc étoc, mais — s'appuyant sur des recherches récentes — il donne la préférence à la régénération naturelle, car celle-ci assure la conservation des essences autochtones et, de plus, produit un volume de bois supérieur, grâce à la longueur de la période de révolution.

### Natural regeneration. By Dr. L. Haracsi.

The author points out that clear-cutting is also justified, but — as the result of fresh investigations — the advantages of natural régénération are to be considered more significant, because it ensures the maintenance of primeval species of trees and — with a longer rotation — gives a larger quantity of timber.

## Gyors fatömegbecslés akácállományokban.

Irta: Kállay Árpád.

Hegyvidéki erdők után alföldi akácosokba kerültem. Ezek fatömegének szemre való becslésében gyakorlatom nem volt és így hiányát éreztem olyan gyakorlatias, gyors állománybecslési eljárásnak, amellyel az akácosok holdankénti fatömegét minden táblázat és hosszadalmasabb becslési felvétel nélkül, megközelítő pontossággal kint az erdőn megkaphatjuk. Nem ismerve ilyen eljárást, az akác fatermési táblák adatait kezdtem tanulmányozni.

### Kiindulás a fatermési táblákból.

A fatermési tábla adatainak vizsgálata rövidesen meggyőz bennünket arról, hogy az állományszerkezeti tényezők közül a *magasság* változása követi leghívebben az állomány fatömegváltozását. Azt látjuk u. i., hogy a különböző termőhelyű és korú, de ugyanolyan átlagos magasságú állományok fatömege teljes sűrűség mellett megközelítőleg azonos. A magasság növekedésével a fatömeg szabályosan gyarapodik, még pedig *nagyjából* függetlenül a kortól és a termőhelyi osztálytól. A magasságban tehát olyan tényezőt kapunk, amelyből következtethetünk az állomány fatömegére. Csupán azt kell megállapítani, milyen szabály szerint követi a fatömeg a magasság változását. Az átlagos magasság az állomány fatömegének gyors megbecsléséhez a terepen való felvétel szempontjából is alkalmasnak

látszik, mert könnyen megbecsülhető, és ha csak ezt az egy tényezőt kell meghatározni (nem szólunk a sűrűségi viszonyszámáról), a megközelítőleges fatömegbecslés eléggé gyors lehet. Még csak arra lesz szükség, hogy az egész fatömegbecslés számítási eljárása is, a kívánt pontosság mellett, lehetőleg egyszerű és gyors legyen.

#### *A magasság szerinti fatömeggörbe.*

Ha megrajzoljuk a *Fekete*-féle akác-fatermési táblából a fatömeg görbét az átlagmagasság függvényeképpen, vagyis a vízszintes tengelyre az átlagmagasságokat, a függőlegesre a fatömegeket hordjuk fel ugyanazon koordináta-rendszerben valamennyi termőhelyi osztályra vonatkozóan, olyan görbéket kapunk, amelyek igen közel haladnak egymáshoz. Ezek tehát rajzábrában is szemléltetik, hogy az ugyanolyan magasságú állományoknak, ha különböző termőhelyi osztályokhoz tartoznak is, közel azonos a fatömegük. Közülük a legalsó görbe a legjobb, a legfelső a leggyengébb termőhelyi osztály faállományára vonatkozik. Ha eltekintünk az alsó és felső görbéknek a középsőtől való csekély eltérésétől, az lesz a feladatunk, hogy először megállapítsuk: a fatömeg ( $y$ ) a magasságnak ( $x$ -nek) milyen függvénye szerint változik, vagyis fel kell állítanunk a görbe egyenletét, másodszer pedig, az így nyert, bizonyára nem túlságosan egyszerű függvényegyenletet gyakorlatiassá kell tennünk, hogy vele a terepen az akácós átlagmagasságának megállapítása után egyszerű, esetleg csak fejből való számítás útján megkapjuk a hozzávetőleges fatömeget, amely a ténylegestől (a táblázatban szereplő fatömeg-adattól) nem túl nagy százalékkal tér el.

#### *Függvényegyenlet.*

A fatömeg ( $y$ ) és a magasság ( $x$ ) összefüggésének vizsgálatára induljunk ki ebből az egyenletből:

$$y = x^a b + c$$

Hogy az egyenletet a különböző magasságoknak ( $x$ -eknek) megfelelő fatömegek ( $y$ -ok) megállapítására használhassuk, előbb ismernünk kell az egyenlet állandóit ( $a$ -,  $b$ -,  $c$ -t). Amíg ezeket nem ismerjük, vagyis nem tudjuk, hogy a fatömeg a magasságnak milyen függvénye szerint változik, addig az egyenlet hatványkitevője, szorzó tényezője, összeadó állandója, vagyis  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , lesz az ismeretlen, és az  $x$  meg  $y$  helyére tesszük a magasság szerinti fatömeggörbéről vett, ismert adatokat. A három ismeretlen állandó megoldásához három egyenlet kell. Olvassuk le a középső fatömeggörbéről három különböző ponton a magasságot ( $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$ ) és a nekik megfelelő fatömeget ( $y_1$ ,  $y_2$ ,  $y_3$ ).



Így három egyenletet kapunk, melyek „a”, „b” és „c” ismeretlenekre megoldandók. Hogy az egyenlet könnyen megoldható legyen, a magasságok ( $x$ -ek) értékét úgy kell megválasztani, hogy az  $x_3$  ugyanannyiszorosa legyen az  $x_2$ -nek, ahányszorosa  $x_2$  az  $x_1$ -nek, vagyis hogy  $\frac{x_3}{x_2}$  egyenlő legyen  $\frac{x_2}{x_1}$ -gyel.

### *Tapasztalati egyenlet.*

Ha több  $x$ -csoportra (több  $x_1, x_2, x_3$ -ra) kiszámoljuk az állandókat ( $a, b, c$ ), ezek értékei némileg eltérnek ugyan egymástól, de igen jó alapot adnak egy könnyen kezelhető, gyakorlatias képlet felállításához, amely pontosság szempontjából is kielégítő. Ennek a tapasztalati képletnek kellő pontossági formában való felállítása igen hosszadalmas, próbálgató számításokon alapuló türelemjáték. A képlet végleges alakja a kiindulási egyenlettől csak annyiban tér el, hogy az összeadó állandó helyébe a kor függvénye került. Mivel azonban a kornak csak tized része szerepel a képletben, nincs szükség az állomány korának pontos, csupán hozzávetőleges és gyors megállapítására. Így az egyenlet elég egyszerű és könnyen kezelhető lesz:

$$\text{Fatömeg} = \text{magasság}^2 \cdot 0.4 + \frac{\text{kor}}{10}$$

*Tehát az akácerdő katasztrális holdankénti fatömege annyi, mint az állomány átlagmagasságának négyzete szorozva 0.4-del, hozzáadva még az állomány korának tizedrészét.*

A kor tizedrésze, ami csak egy-két köbmétert tesz ki, a jobb talajoknál el is hanyagolható. (A nem teljes sűrűségű állományoknál az így nyert eredményt természetesen szoroznunk kell még a *sűrűségi* viszonzyszámmal is.)

### *Az egyenlet pontossága.*

*Érvényes ez az egyenlet minden akác-sarjerdőre, amelyre a Fekete-féle akác-fatermési táblák érvényesek és amelynek átlagos magassága a 6 m-t meghaladja, ha a kora több 10 évnél. Tíz éven alul tehát nem érvényes, és tíz év felett is csak a legalább 6 m átlagmagasságú állományokra.*

A képlettel nyert eredmény *megközelítőleg* a Fekete-féle akác-fatermési táblák k. holdra vonatkozó sarjerdő táblázatának fatömegadatait szolgáltatja (főállomány összes fatömege című, 12. rovat). Ettől való eltérése átlag  $\pm 3\%$  körül mozog, legnagyobb eltérés  $+7\%$  és  $-8\%$ . A legjobb termőhelyi osztálynál általában pozitív a hiba, vagyis nagyobb eredményt kapunk a helyesnél, a legrosszabbnál pedig negatív, vagyis az eredmény

kisebb a helyesnél. A hiba egyrészt onnan származik, hogy a tapasztalati képlet képviselte görbe nem fedi egész pontosan a magasság szerinti fatömeggörbék középvonalát, másrészt hogy ez a középvonal is eltér egy keveset a legalsó és legfelső fatömeggörbétől.

Ha az állomány átlagmagasságát nem a fatermési táblabeli magasságoknak a pontossági határáig becsültük, a hiba természetesen az említett százalékos határoknál nagyobb lesz, bár nagyobb számú becslésnél a hibák kiegyenlítődnek.

Van azonban a képletnek egy pontossági előnye is a fatermési táblákkal szemben. Ha ugyanis meggondoljuk, hogy a fatermési táblák a korszerinti fatömeggörbéknek a termőhelyi osztály-mezőnyében csak a 6 termőhelyi osztály középvonalára nyújtanak adatokat, s ha egy adott állomány termőhelyi osztálya a táblában megadott termőhelyi osztályok közül kettő közé, a középtájra esik, a táblával való fatömegbecslés néha jelentékeny (10–30%-os) hibát is adhat, míg a hibának ez a forrása teljesen elesik a képlettel való fatömegbecslésnél.

Ezért a közölt képlet *bizonyos kivételes esetekben*, hibáinak ellenére is, *pontosabb eredményt adhat, mint maga a fatermési tábla*, amelynek alapján a képlet létre jött.

Önként érthető, hogy az azért van, mert a megbecsült magassággal pontosabb jellemzőjét adjuk meg az állománynak, mint a szélesebb sávot képviselő termőhelyi osztály számával. A magasságra alapított képletes fatömeg-meghatározással mintegy közbesítést (interpolatiót) tudunk végezni a termőhelyi osztály-sávok középvonal-értékei között, míg a fatermési tábla csak ezeket a középvonallal képviselt értékeket közli.

Ahol az említett pontosság elegendő, előnyösen használhatjuk tehát a megadott fatömegbecslő képletet a fatermési táblák helyett az akácie-sarjerdők fatömegének megállapítására. Mivel ez az egyszerű képlet könnyen fejben tartható, akkor is használhatjuk, ha nincs kéznél fatermési tábla, tehát a terepen is. Egyszerűségénél fogva pedig akár fejben is, tehát gyorsan kiszámíthatjuk vele a fatömeget.

Akinek kellő türelme és ideje van hozzá, az ilyen elvek alapján bizonyára más fafajokra is fel tud állítani hasonló egyszerű és könnyen használható, gyors-fatömegbecslő képletet, amellyel az illető fafajú állományok fatömege gyakorlati célokra könnyen és megközelítő pontossággal megállapítható.

\*

**Schnelle Massenschätzung in Akazienbeständen.** Von  
A. v. Kállay.

Die vom Verf. aufgestellte Formel:



$$F = m^2 \cdot 0.4 + \frac{k}{10}$$

wo  $F$  die Holzmasse,  $m$  die Durchschnittshöhe,  $k$  das Alter bedeutet, führt zu Ergebnissen, die von den Angaben der Robinienmassentafeln *Feketes* kaum 7 bis 8 v. H. abweichen, weshalb das Verfahren für die Praxis sehr gut brauchbar ist.

\*

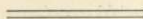
**Estimation rapide du volume de bois dans les peuplements d'acacias,** par *A. Kállay*.

La formule de l'Auteur ( $F = m^2 \cdot 0.4 + \frac{k}{10}$ , ou  $F$  désigne le volume de bois,  $m$  la hauteur moyenne et  $k$  l'âge) donne des valeurs qui diffèrent à peine de 7 à 8% des indications des *Tables* de *M. Fekete* relatives à la production du bois d'acacia.

\*

**Quick Estimation of the Quantity of Timber in Locust Stands.** By *A. de Kállay*.

The equation of the author ( $F = m^2 \cdot 0.4 + \frac{k}{10}$ , where " $F$ " = the volume of the stand, " $m$ " = its average height and " $k$ " = its age) gives results, which do not differ from the data of *Fekete's* Locust Yield Tables by more than 7—8 per cent.



## Az egykorú állomány fáinak az osztályozása.

Írta: **Dr. Magyar János.**

Leírom röviden az egykorú állomány fáinak az osztályozásához szükséges főbb tudnivalókat. Ezeknek alkalomadtán minden szakember jó hasznát veheti. S kiváltképp az, aki egy fogasabb fatermési kérdést akar megfejtetni. Amint hallom, erre éppen készülnek is a gyakorlatban működő kartársaim közül néhányan. Nos, ilyen körülmények közt bizonyára nem végzek egészen meddő munkát.

### *Gépies faosztályozás.*

Gépies (mechanikus) faosztályozáson az állomány fáinak egyenlő-közű vastagsági vagy magassági fokokba való besorozását értjük.