

faanyag kiválogatása miatt a tűzifa már 50 cm hosszától termelhető legyen. Ugyancsak indokolatlan a tűzifának három választékban való termelése. Ez csak fokozná a visszaélési lehetőségeket, állandó vitáknak lenne a forrása. Az 1—5 cm anyag bedolgozását a rőzsébe főleg a távolsági értékesítésbe való bevonásának szükségességébe indokolja, mert leginkább a sütőiparnál az alágyújtáshoz, de a helyi lakosság tüzelőanyag-szükségletének kielégítéséhez is gondoskodni kell bizonyos kalóriát adó — még megengedhető — jobb faanyag szolgáltatásáról, amit az 1—3 cm vastag anyag szalmalángja nem adhat. Így megváltoztathatjuk a rőzsé-tüzelőanyag értéktelenségéről kialakult közvéleményt, s ez biztosíték az értékesítés lehetőségére is, ami gazdálkodási szempontból nem hagyható figyelmen kívül.

Bányászati béléanyag maximális termelésénél figyelemmel kell lenni a választékok iránti keresletre. Ezt bányadorongnál, béléspallónál csak a szükséglet arányában lehet termelni a tűzifa rovására. Kivétel a széles és a keskeny bányadeszka termelési lehetősége, de ennél számolni kell a gépi kapacitással is.

Ami pedig a dolgozók fajuttatását, a bérek rendezését illeti, ennek megoldása nem tartozik e témakörbe.

Számításokkal alátámasztott gondolatmenetemenek az volt a célja, hogy e régóta vajudó kérdésre felhívjam a termelést irányító kartársaim figyelmét. Eredményes gazdálkodást csak úgy lehet biztosítani, ha az elméletet a gyakorlattal összekötve — az építő kritika kialakításával — mindnyájan keressük a leghelyesebb és leggazdaságosabb lehetőségek kialakítását s azokat igyekszünk is megvalósítani.



## **Magaredetű gyertyánosok növekedési viszonyai**

BIRCK OSZKÁR, ERTI tud. kutató

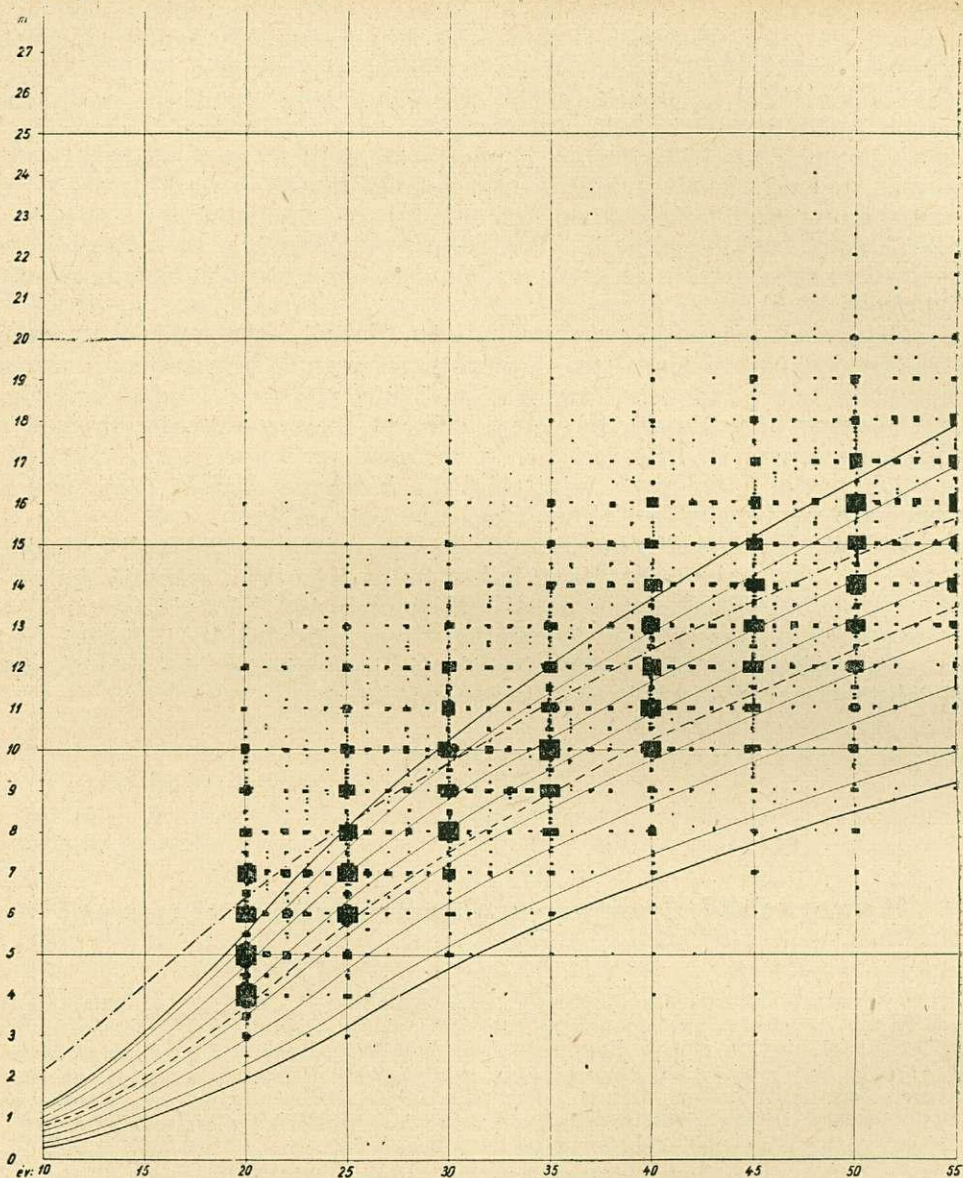
A tervszerű erdőgazdálkodásnak, a termelékenység emelésének, az élőkészlet mennyiségi növelésének alapja az élőkészlet mennyiségének pontos ismerete. Az erdőrendezési utasítás előírja, hogy a 10 éven belül vágásraérett állományok fatömegét törzsenkénti felvétellel, fatömegtábla segítségével, a középkorú és fiatal állományok fatömegét erdőrészenként fatermelési tábla alkalmazásával, az állományok folyónövedékét pedig minden esetben a fatermelési táblából kell megállapítani.

A táblák gyakorlati alkalmazásakor felmerült problémák kényszerítették az Országos Erdészeti Főigazgatóságot, hogy az állományok fatömegének legkisebb hibával történő megállapítása érdekében az ERTI-vel fatömegtáblákat készíttessen. A készülő nyár-fatömegtábla után a gyertyán-fatömegtábla elkészítésére kapott az ERTI utasítást.

Ennek a fatömegtáblának tervszerű elkészítése érdekében vizsgálat tárgyává tettem a gyertyános erdőrészek előfordulását és fejlődési viszonyait. A vizsgálat végzését az tette lehetővé, hogy ma már erdőterületünk nagyobb részéről újonnan készült és elfogadott erdőgazdasági üzemtervünk van. Ezért, ha nem is az ország összes gyertyános erdőrészeiről, de a már üzemtervezett területről olyan tömegű adat áll rendelkezésre, hogy a levonható következtetések országos érvényűek és tömegük folytán az eredmény megbízható.

Az említett vizsgálat minden olyan erdőrésze kiterjedt, melyben a gyertyán elegyaránya elérte vagy meghaladta a 10%-ot. Természeténél fogva, mint főállományt kísérő fafaj fejlődési adatai fatermelési szempontból csak ilyen mértékű

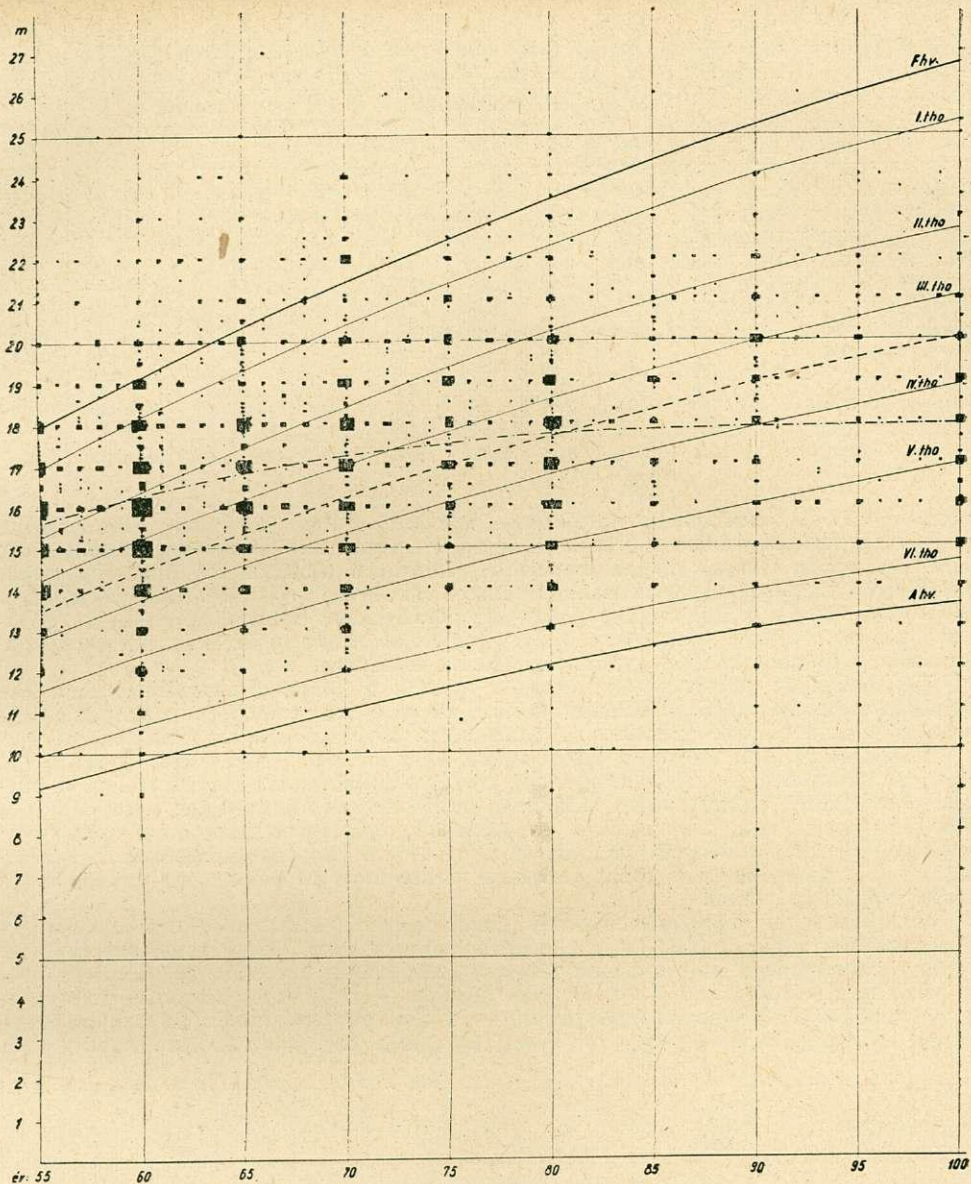




1. ábra: Gyertyános erdőrészek átlagos magasságának

jelenléte esetén látszott vizsgálatra érdemesnek. A vizsgálat külön a mageredetű és külön a sarjeredetű állományokra terjedt ki. Jelen közlemény csak a mageredetű gyertyánosok adatait tartalmazza, illetve a vegyes eredetű erdőrészek közül azokat a mageredetűekét, ahol a mageredet a sarjeredetet meghaladja. A vizsgálat során elkülönítettem az elegyetlen és az elegyes erdőrészeket, valamint három főbb fafajjal, a bükkal, a tölgyel és a fenyővel elegyes gyertyánosok adatait. Elegyetlen gyertyán állományhoz vettem azokat a gyertyános állományokat is, ahol a gyertyán elegyaránya meghaladja a 70%-ot, vagy ha legalább 60% elegyarányú, de más árnytűrő fafajjal együtt elegyaránya a 70%-ot eléri. Ilyen esetben ugyanis főállományt kísérő szerepe megszűntnek tekinthető és elegyetlenül fejlődöttnek mondható. Vala-





megoszlása a korok függvényében (1 erdőrésztlet = 1 mm<sup>2</sup>)

mely főfafajjal elegendően fejlődöttnek abban az esetben vettem, ha az illető főfafaj elegyaránya a 40%-ot elérte. A vizsgálat nem terjedt ki a 20 évnél fiatalabb mageredetű gyertyános erdőrészekre, részint azok nagy száma, részint adataik lényegtelen eltérése miatt.

Az ország 18 megyéje közül 4 megyében: Bács, Békés, Csongrád és Hajdú-Bihar megyében hiányzik a gyertyán. Fennmaradó 14 megye 851 községében vizsgált mageredetű gyertyános erdőrészek számszerű megoszlását és területi viszonyait a túloldali táblázat tartalmazza. A gyertyán által elfoglalt terület százalékában a sarjeredetű gyertyánosoké is szerepel.

A vizsgálat alapelve az, hogy minden termőhely termőképessége az állományok



M e g y e	Elegyetlen	Elegyes	Összes	Bükk	Tölgy	Fenyő	Az összes erdő-részlet	Elegyetlen gyertyános erdő-részek	Gyertyán által elfoglalt terület %
	gyertyános erdőrészek száma						területe, ha		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Baranya .....	99	639	738	106	317	8	8 744,—	1 128,96	21,5
Borsod—Abaúj—Z. ....	269	1216	1485	514	442	64	9 032,77	1 276,—	12,4
Fejér .....	34	233	267	71	110	4	2 132,42	195,15	6,8
Győr—Sopron .....	—	24	24	—	4	17	225,18	—	1,9
Heves .....	100	916	1016	379	435	6	9 740,34	699,06	9,5
Komárom .....	80	466	546	102	257	4	5 641,71	550,68	16,4
Nógrád .....	34	331	365	137	154	4	3 425,64	249,52	9,1
Pest .....	7	177	184	52	92	1	2 656,29	44,60	6,8
Somogy .....	138	637	775	115	307	8	5 466,81	1 021,82	11,7
Szabolcs—Szatmár .....	12	36	48	—	24	—	428,74	88,26	2,1
Tolna .....	19	41	60	—	36	—	524,27	138,25	9,5
Vas .....	126	585	711	28	367	57	3 896,81	544,64	9,8
Veszprém .....	316	1215	1531	468	427	17	15 775,73	2 521,23	14,3
Zala .....	207	1158	1365	355	412	168	11 235,90	1 351,28	19,2
Összesen ...	1441	7674	9115	2327	3384	358	78 924,61	9 809,45	11,1

magassági növekedésében jut kifejezésre. Bár ezt is több körülmény befolyásolja, mégis ez a legkönnyebben mérhető és legjobb útmutató a fatermés mennyiségének bármely korban történő meghatározásához, fatermési táblában az állomány fatermési osztályba történő besorolásához. Ennek az elvnek alkalmazásával grafikus ábrázolásra került a kor függvényében egy összerendező rendszerben minden erdő-rész üzemtervi átlagos magassága. Az így kapott szórásmezőt az 1. sz. ábra mutatja. Az ábrán minden erdő-rész egy mm<sup>2</sup> kockának felel meg.

Ugyanezen az ábrán a folytatólagos vonalak a jelenleg használt Greiner-féle gyertyán szálerdő fatermési tábláját ábrázolják az egyes termőhelyi osztályok átlagvonalával és a burkoló görbékkel. Az ábrából a következők állapíthatók meg:

1. A Greiner-féle fatermési tábla, amely több mint 50 évvel ezelőtt készült, ma már nem korszerű. Az egyes termőhelyi osztályok kialakítása rendszeretlen, a burkoló görbék által határolt mező felbontása ötletszerű, az átlagvonalak nem képviselnek sem azonos, sem arányosítható osztásmezőket. Az egyes termőhelyi osztályokat jellemző görbék lefutásának természete nem azonos. Ez legkifejezöbben a szórásmező felező görbéjének a többi görbéhez viszonyított futásában jut érvényre (az ábrán szaggatott vonal).

2. A tényleges országos szórásmező jóval nagyobb, mint amekkorát a Greiner-féle fatermési tábla felőlel. Ez gyakorlatilag annyit jelent, hogy fatermési táblával történő fatömegmegállapítás esetén téves fatömegadatokat kerülnek az üzemtervekbe. A megvizsgált erdőrészeknél 20—50 éves korban, — ahol rendszerint fatermési táblával történik a fatömeg megállapítása — a fent említett hibák folytán az erdő-részek számszerinti megoszlása az egyes termőhelyi osztályokban az alábbi:

K o r é v	I. th. o. felül	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VI. th. o. alul	Összes
termőhelyi osztályba tartozó erdőrészek száma									
20—30	970	365	221	366	73	54	25	4	2078
31—40	541	219	265	215	118	100	17	10	1485
41—50	420	313	262	216	144	95	35	23	1508

Vagyis a Greiner-féle fatermési tábla alkalmazása esetén a fenti három korosztályból több mint 38% nem esik a Greiner-féle szórásmezőbe, hanem a felső burkoló görbe fölé. 20—30 éves korban az erdőrészek 64%-a esik az I. és a csak 1,4% esik a VI. termőhelyi osztályba, 31—40 éves korban pedig 51% az I. és 1,8% a VI. termőhelyi osztályú. A magassági szórásmező ilyen mértékű eltolódása még akkor is számottevő mértékű fatömegbeli eltérést eredményez, ha feltételezhető, hogy a fatermési tábla fatömeg-szórásmezője helyes adatokat tartalmaz. Ha a fatömeg-

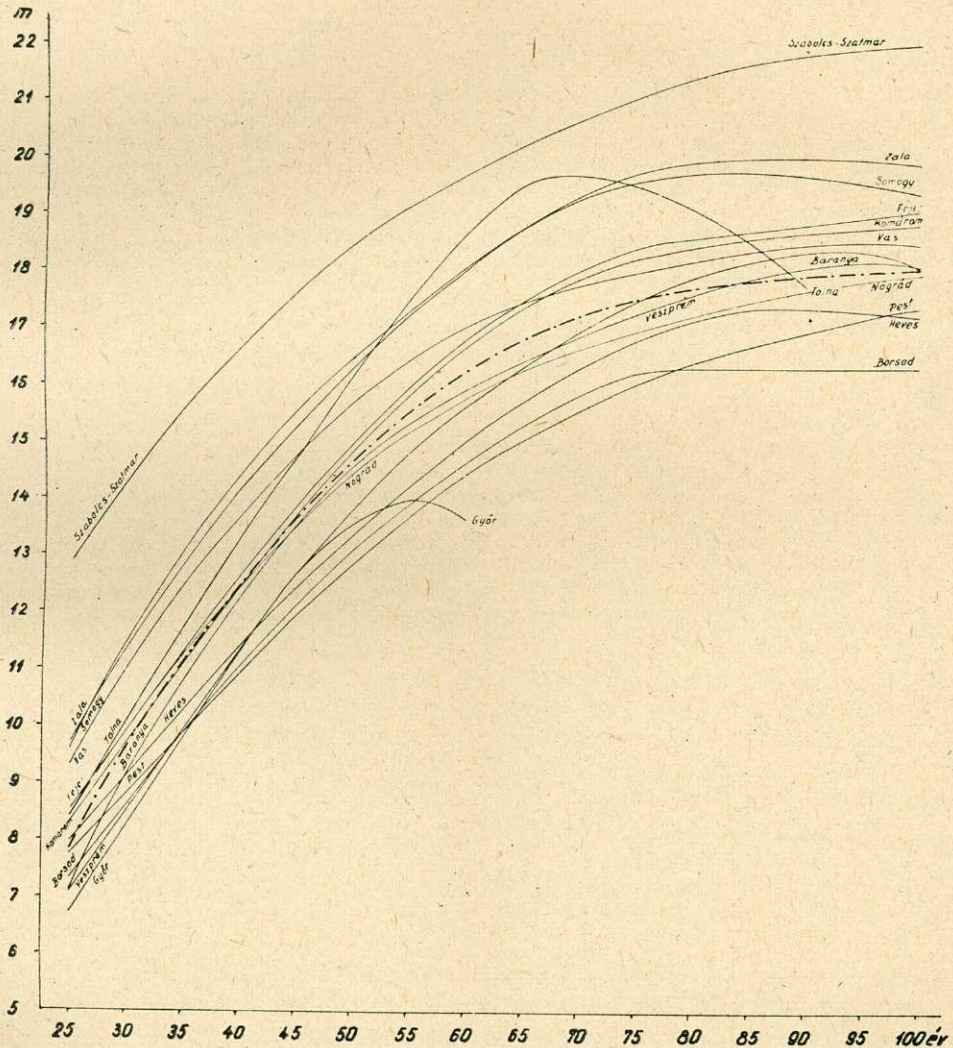


szórásmező is kiegészítésre szorul, akkor az eltérés a kiegészítés mértéke szerint fokozódik.

3. Az országos szórásmező középvonalát (az ábrán pont-vonással rajzolt görbét) 10 éves korfokonként átlag összrendezők számításával és megfelelő kiegyenlítéssel határoztam meg. Ez a görbe a rendelkezésre álló nagymennyiségű adat birtokában a gyertyán szálerdők növekedési görbéjének nevezhető. A Greiner-féle fatermési tábla átlaggörbéjével összehasonlítva látható, hogy a két görbe futása mennyire nem egyező. A Greiner-féle fatermési tábla növedékgörbéje alacsonyan indul és meredek futású, majd 80 éves korban metszi a tényleges növedékgörbét, mely ezen a koron túl a gyertyán természetének megfelelően egész lapos futású. Ez az eltérés a fatermési táblából meghatározott növedékmegállapítás tévedéseit ábrázolja.

Az egyes megyék átlaggörbéit a 2. sz. ábrán mutatom be. Ezek a görbék már nem nevezhetők növekedési görbéknek, hanem az egyes megyékben a gyertyános erdőrészek átlagos magasságának számtani átlaggörbéi. Feltűnő, hogy legjobb helyen Szabolcs—Szatmár megye adata áll, de az 1. sz. kimutatásból kitűnik, hogy

átl. mag.



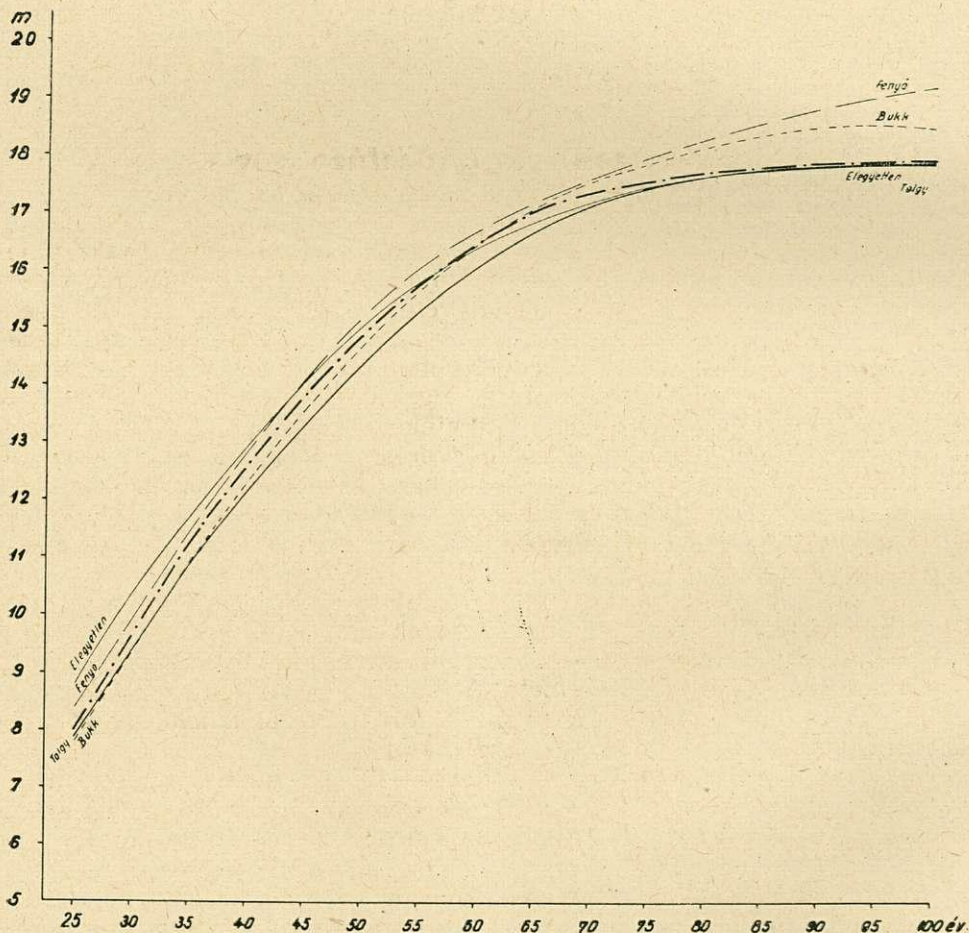
2. ábra: A gyertyános erdőrészek átlagos magasságának megoszlása megyénként



az adatok száma csekély és az is leginkább a Baktalórántháza és Lónya községek határában fellelhető kevés számú, jófejlődésű gyertyános erdőrészek átlagadata. A kiugró adatokat Zala megye gyertyános erdőrészei adják. A legrosszabb gyertyános erdőrészek Borsod megyében vannak. Az egyes görbéknek idős korban történő visszahajlása nem a magassági növekedés visszaesését, hanem ebben a korban a gyengébb termőhely minőségét jelző erdőrészek számszerinti túlsúlyát jelenti.

A 3. sz. ábrán az elegyetlen, illetve a bükkal, tölgyfélékkel és fenyővel elegyes gyertyános erdőrészek átlaggörbéit mutatom be összehasonlítva az átlagos magassági görbével. Érdekes, hogy az elegyetlen gyertyános erdőrészek magassági növekedése jobb, mint az elegyeseké. Az elegyesek közül a fenyővel elegyes a legjobb. A bükkal és tölgyvel elegyes kb. 50 évig azonos fejlődésű, ezen a koron túl a bükkal elegyes fejlődik jobban. Nem szabad ezekből a görbékből a gyertyán természetére vonatkozó erdóművelési következtetést levonni. A gyertyán természeténél fogva nemcsak főállományt kísérő fafaj, hanem egyúttal termőhelyet jellemző is és éppen ezen tulajdonsága folytán válnak az ábrán megszerkesztett görbék érthetőkké. A gyertyános erdőrészek kialakításánál és fenntartásánál nem csak a gyertyán fatömegének emelése az elérendő cél, hanem az egész erdőrész fatömegének emelése, a főállomány fájának védelme, a helyes állományszerkezet kialakítása és a termőtalaj védelme.

átl. mag.



3. ábra: Elegyetlen és elegyes (tölgy, bükk, fenyő) gyertyánosok átlagos magasságának megoszlása



Az 1. sz. ábrából levonható következtetések bizonyítják, hogy nemcsak új fatömegtábla elkészítése, hanem új fatermési tábla megszerkesztése is szükséges. Ez a rendelkezésre álló, itt közölt adatok birtokában, dr. Magyar János által a hazai nyárasokra kidolgozott módszer szerint, megfelelő számú próbatér állományszerkezeti vizsgálatával megejthető. A szórásmező ismeretében a próbatérületek tervszerű kiválasztása, a burkoló görbék minden állományt felölölő és a növekedési görbével azonos természetű futása számítás útján már könnyen elvégezhető. Az állományszerkezeti vizsgálatokkal meghatározható a biológiai felső magasság és az átlagos magasság összefüggése, a magasság és fatömeg viszonya, a fatömegek és a növedékek értéke koronkint. Mindezek ismeretében a korszerű fatermési tábla és a fatömegértékek a szórásmezőnek megfelelő szétbontásával összeállíthatók. Mindkét szórásmező szétbontását úgy kell elvégezni, hogy megfelelő számú azonos értékű fatermési osztályokat alakítsunk. A szétbontás annyi fatermési osztályra történhet, amennyi szükségesnek mutatkozik ahhoz, hogy az egyes fatermési osztályok közötti fatömegkülönbségek a megengedhető hibahatár-értékeket túl ne lépjék.

Az élőfakészlet mennyiségének megállapításához nem közömbös, hogy olyan fafajra, amely a fával borított erdőterületek 11%-át teszi ki, van-e korszerű fatermési tábla, vagy elavult táblából, helytelen adatokat használunk-e.



## Csemeteültető gödörfúró gép

SZILÁRDI JÓZSEF kerületvezető erdősz, Gödöllő

Ahol nagyobb erdősítési feladat végrehajtása szükséges, gyakran jelentkezik munkaerőhiány. Ez készlet olyan megoldás keresésére, amely a munka ütemét gyorsítja. A megoldás csak az lehet, hogy gépek végezzenek el minden olyan műveletet, amely nem kíván feltétlenül kézi tevékenységet. A gépi megoldás más tekintetben is előnyös lehet. Jól konstruált gépek minőségileg is jobb és egyöntetűbb munkát végeznek. A munka alacsonyabb önköltséggel, termelékenyebb módon hajtható végre.

Az erdősítési munkák gépesítése terén a Szovjetunióból származó SZLCS-1. ültetőgép sokhelyen — elsősorban sík terepen vagy lankás vidéken, de minden esetben művelt talajon — kiválóan alkalmazható. Műveletlen talajon és szaggatott terepen azonban más rendszerű gépek alkalmazására van szükség.

Az általam alkalmazott megoldás alapjául az erdőgazdaságoknál széles körben alkalmazott MP-50. csehszlovák motorfűrészek motorja szolgál. Ehhez szerkesztettem egy gödörfúró szerkezetet (1. ábra), amely a láncvezető lemez helyére szerelhető. A motoron kizárólag a csillagkeréket kellett 17-es lánckerékre átcsereálni. A fúrószerkezet láncmeghajtású, a láncmervítő és meghajtó kerék közbeiktatásával. A fúrószár kívánság szerint 60—70 cm hosszú, végére 4 db 14—16 cm átmérőjű kettévágott tárcsa van hegesztve. A tárcsák 27°-os szögben állnak és egymás feletti távolságuk 5—5 cm. Maga a fúrórud előfúróként kialakított fejben végződik.

Ezzel a készülékkel a budapest-környéki zöldövezet gödöllői szakaszának péceli fásításában dolgoztunk ez év tavaszán. Megfigyeléseim szerint a gép bármilyen kötött talajon, akár löszön is, kiválóan alkalmazható még abban az esetben is, ha azt lágyszárú növények gyökerei teljesen