

számhoz tartozó haladási sebességek megfelelnek a kívánalmaknak (1—2 km/h).

Összefoglalva tehát a *Quickwood* ültetőgépet az *MTZ—80*, illetve *MTZ—82* erőgéphez úgy kell illeszteni, hogy

- a TLT 1013/min névleges fordulatszámra legyen állítva,
- a motor fordulatszáma 1173/min legyen.

Az erőgép fordulatszámmerő műszerrel rendelkezik, így a kívánt érték a traktoros által beállítható. Célszerű ezt feltűnő jelöléssel megjelölni, s a gépkezelő munkáját így megkönnyíteni. A pontos beállítással a munka termelékenysége emelhető.

IFJ. SOLYMOS REZSŐ:

## ELEGYES FAÁLLOMÁNYOK SZERKEZETI TÉNYEZŐINEK HATÁSA A FATERMÉSRE

Erdeink fafaj-összetételének kimutatása során ritkán hangsúlyozzák ki azt, hogy értékes lombos fafajaink nagyobb arányban az elegyes állományok összetevőiként fordulnak elő. Az elegyes erdőkről jelentőségükhöz mérten keveset tudunk. Vizsgálatuk lényegesen bonyolultabb és szélesebb körű feladatot jelent, mint az elegyetleneké.

Az egyetemi nyári gyakorlatokon a szentendre—visegrádi hegységben az elegyes természetes erdők szerkezetének és fatermésének vizsgálatával foglalkoztam. A Pilisnek ebben az erdőgazdasági tájrészletében az erdők nagyobb részét elegyes lombos faállományok alkotják. A nyári gyakorlatok alatt a dömörkapu—sikáros—királykúti erdőterületen

### 60, 30 és 10 év körüli jellemző állományokban

21 db, egyenként 1000 m<sup>2</sup>-es, állandósított mintaterületet és 27 db, egyenként 25 m<sup>2</sup>-es újulatvizsgálati területet létesítettünk.

Az volt a feladat, hogy *adatokat gyűjtsék* annak megállapítására, hogy az adott termőhelyen milyen elegyarányú állományok hasznosítják a legkedvezőbbben a termőhely termőképességét, miként kell az elegyarányt szabályozni a legnagyobb fatermés létrehozása érdekében. Általános érvényű következtetések levonását az elvégzett vizsgálatok még nem teszik lehetővé, csupán az első megállapításokat szeretném e tanulmányban összefoglalni.

*A termőhelyi és faállomány-szerkezeti adatok kiértékelése után a következő megállapításokra jutottam.*

A vizsgált erdőterület jelentősebb része a gyertyános—tölgyes klímába tartozik, kisebb hányada átmenetet képez a bükkös és a gyertyános—tölgyes klíma között. Az andezit alapkőzeten agyagbemosódásos barna erdőtalaj alakult ki, amely a lejtőkön 40—60, a mélyebb fekvésű területeken 60—80 cm-es termőréteggel rendelkezik. Ezen a területen az évi 600 mm-es csapadékból 350 mm jut a vegetációs időszakra.

Az adott termőhelyi viszonyok is érthetővé teszik, hogy itt több átmeneti erdő- és faállománytípus található. Részletes vizsgálataim azt mutatták, hogy legjelentősebbek az *Asperula odorata* gyertyános—cseres tölgyesek és a *gyer-*



tyános—tölgyes bükkösök. Rajtuk kívül számottevő még a *Melica uniflora* és a *Poa nemoralis* cseres—kocsánytalan tölgyesek térfoglalása.

A vizsgált ötezer hektáros erdőterületen a faállományok nagyobb része a 60, a 30 és a 10 év körüli korosztályokba tartozik. Ezért helyeztem a fő súlyt az ide tartozó korosztályú faállományok elemzésére.

Az *Asperula odorata* gyertyános—kocsánytalan tölgyes bükkösök 30 éves kor táján ezen a termőhelyen a II. fatermési osztályba tartoznak. Lényeges jellemvonásuk, hogy fakészletük általában nagyobb és törzsszámuk kisebb, mint amit a fatermési táblák az elegyetlen bükkösökre kimutatnak. A bükk általában a felső szintben helyezkedik el, fakészlete 10—15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal magasabb vastagsági fokban kulminál, mint az elegyben levő tölgyeké. A bükk „V”-fák mintegy 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal vastagabbak, a segítőfák ugyanennyivel vékonyabbak, mint a többi javafák. Az elegyben levő tölgy „V”-fák vastagsága alig haladja meg a javafákét.

A 60 éves korban ugyanezek az elegyes bükkösök sokszor feljutnak már az első fatermési osztályba, átlagosan fél fatermési osztállyal emelkednek 30 év alatt. Ezekben az állományokban előfordul, hogy erőteljes növedékfokozó gyéritéssel a törzsszámot az optimális szint alá csökkentik. Annak ellenére, hogy az ilyen állományok a túlzott gyérités miatt készletszegényekké válnak, fakészletük mégsem csökken a törzsszámmal arányosan, ami arra utal, hogy a bükk a nagyobb növényteret erőteljes növekedéssel hálálja meg.

Az elegyben a bükk magassága gyakran meghaladja a tölgyét is. A kocsánytalan tölgy a bükk között általában szorongó állásba jut, karcsú koronát és lemezipari rönköt ígérő törzset fejleszt. Az újulat 60 éves korban már megjelenik. Felvételünk szerint az előző évi szórvány makktermésből hektáronként 14—20 ezer darab csemete kelt ki és maradt meg.

A vizsgálatok első eredménye azt mutatja, hogy az *Asperula odorata* gyertyános—tölgyes bükkösök az itteni termőhelyek termőképességét akkor hasznosítják a legjobban, ha a bükk és a tölgy közel azonos, 40—40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os elegyarányban van jelen, míg a gyertyánra és egyéb fafajokra 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub> jut.

A vizsgált *Asperula odorata* gyertyános—cseres kocsánytalan tölgyesekre viszont jellemző a gyertyán magas: 40—80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os részaránya, amely a fatermést kedvezőtlenül befolyásolja. Ezekben a tölgy és a cser általában a II., a gyertyán a III. fatermési osztályba tartozik. A kitettség dél felé hajlásával a cser elegyaránya nő, amit a nevelővágásokkal csökkenteni kell.

A vizsgált *Melica uniflora* gyertyános—cseres kocsánytalan tölgyesekben a tölgy elegyaránya legtöbbször meghaladja a 60<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot és mellette a cser elegyaránya a legnagyobb. Abban az esetben, ha a *Poa nemoralis* válik a gypszinten uralkodóvá, akkor a cser mellett a gyertyán legtöbbször csak elszórtan van jelen.

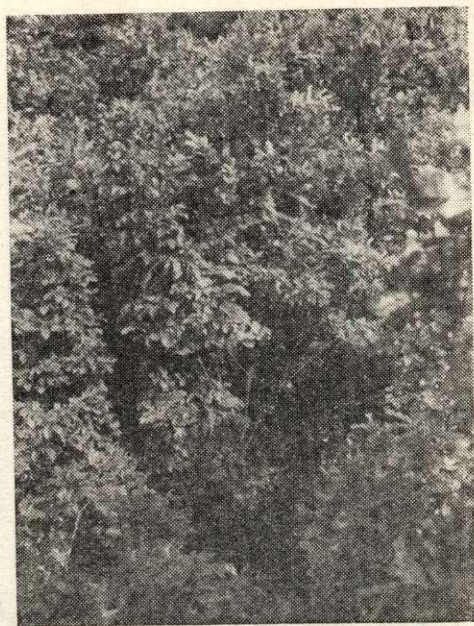
A felsorolt típusokban a gyertyán a felső koronaszinten is megtalálható. Ezek között a gyertyánok között ritkaság számba menő egyedeket találtam, amelyeket kiváló tulajdonságaik miatt anyafaként is megjelöltem azért, hogy esetleg nemesítési célra hasznosíthatók legyenek. Kedvezően befolyásolja a fatermést, ha a bükköt legalább 5—10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os elegyaránnyal sikerül fenntartani. A gyertyán hiánya a fakészletben a mérések során negatív előjellel nem mutatkozott meg. A felső szintben való elegyarányának növekedése viszont a fatermés csökkenésével járt.

Az idősebb állományok itt is túlgyéritettek, törzsszámuk átlagosan a 80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át éri el a fatermési táblában az elegyetlen kocsánytalan tölgyesekre vonatkozó törzsszámmak. A vizsgált területen a különböző típusjelű növények és a fakészlet között egyértelmű összefüggést nem sikerült megállapítani. Kedvező, ha





1. ábra. Kiváló kocsánytalan tölgy egyed  
Sikároson



2. A lajos-forrási felújulás

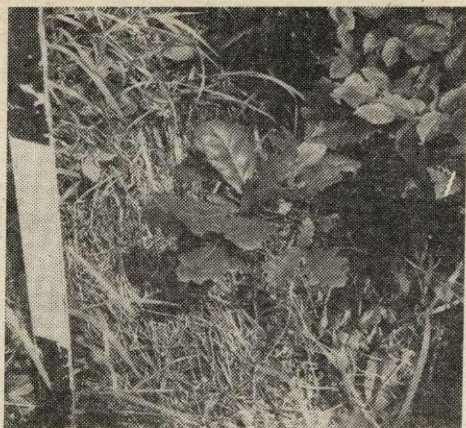
ezekben a típusokban a tölgy elegyaránya eléri a 60<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot, a cseré nem haladja meg a 15—20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot és esetleg a bükk is jelen van, legalább 5—10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os aránnyal. A többi a gyertyánra marad.

A 30 év körüli mintaterületek állományait a második, a 60 év körüliekét az első világháború időszakában természetes úton újították fel. Az itt élő idős erdészek szerint ezen a feltáratlan területen a céltudatos felújításnak és erdőkezelésnek a háború miatt nyoma sem volt. Nyilván ennek eredményei a gyertyánkonszociációk. Azt viszont, hogy a mostoha állapot ellenére ezek az erdők többségükben elfogadható fatermést produkáltak, elsősorban a természetes erdőtípusokban rejlő, felbecsülhetetlen szerepű *ön szabályozó képességgel és stabilitással* lehet magyarázni. Közismert, hogy a természetes erdők a károsítóknak jobban ellenállnak. Ezt igazolták kifogástalan egészségi állapotú mintaterületeim is. Ezen túlmenően arra is ráirányították a figyelmet, hogy a természetes erdők a szakszerű kezelést akadályozó tényezők fellépése esetén képesek elfogadhatóan átvészelni súlyos időszakokat.

Az sem kétséges, hogy a 60 éves korú, 20—28 cm átmérőjű elegyes faállományok 350—400 m<sup>3</sup>/ha-os fakészletére csak minimális termelési költséget fordítottak, mert a felújítások idején nem költöttek rájuk semmit, 30 éves korukig ezekben erdőnevelési tevékenység aligha volt. A második világháborút követő időszakban megkezdett gyéritések során 10—20 cm átmérőjű faanyagot nyertek, ami viszont már jövedelmet hozott. Mindezek azt mutatják, hogy a természetes elegyes erdőkben folyó fatermesztésnek az ökonómiai mutatói kedvezőek lehetnek.

Az előbbi megállapítások minden bizonnyal érvényesek a 30 év körüli elegyes állományokra is. A természetes felújításra itt sem valószínű, hogy a világháború idején valamit költöttek. Az elmúlt 30 év során az erdőnevelési költségek nem voltak jelentősek, mert sok esetben arboricidekkel irtották ki





3. ábra. Visszarágott tölgy a gyertyán alatt

4. ábra. Sűrű gyertyánszőnyeg a sikárosi öreg cseresben



az egyébként sem hasznosítható mellékállomány fáit. Az elmúlt 2—3 évben ki-termelt gyérítési faanyagának viszont jelentős részét hasznosították. Ezek a 30 éves állományok átlagosan 200—300 m<sup>3</sup>-es hektáronkénti fakészlettel rendelkeznek.

#### **A folyamatban levő és a befejezett természetes erdőfelújítású elegyes gyertyános—tölgyesekben**

27 felvételi területet létesítettünk. A felvételi adatok kiértékelése után megállapítható volt, hogy a természetes felújítások eredményeként helyenként elgyertyánosodás következett be. Egyes felvételi területek adata szerint 110 ezer gyertyán található itt hektáronként. Az elmúlt két évtizedben inkább csak szórvány makktermés volt, amelyet fölél a vad. Számos mintaterületen egyetlen tölgyet sem találtam. Sikeres volt a felújítás a Lajos-forrás környékén, ahol az üzemtervezők 1970-ben 100%-os tölgyújulatot vettek fel. Felvételeim szerint itt hektáronként 60 000 fácaska van, amelyből 26 000 tölgy, a többi gyertyán, hárs, kőris és cser.

A baj ott kezdődik, hogy a 26 000 tölgyből 8000 erősen vadrágott. Igaz, hogy még mindig marad hektáronként 18 000 ép fa, ami bőven elég egy kiváló tölgyeshez. A sarjak aránya az elegyben szereplő többi fafajokat illetően igen magas. Ezek féken tartása a jelenlegi munkaerőhelyzet mellett igen nehéz feladat. Abban az esetben, ha gyors beavatkozás nem történik, jelentős állomány-szerkezeti, majd fatermési romlás következhet be ebben az értékes *Carex pilosa* gyertyános—tölgyes újulatban. Ezeket a fiatalosokat kiváló erdővé lehet nevelni. Ott azonban, ahol a hektáronkénti 111 ezer db fácskából 110 400 a gyertyán és csak 100 db tölgy és 500 db cser található, súlyos gond előtt áll a gyakorlat. Valószínűleg megmarad a gyertyánkonszociáció. Ez pedig azt jelenti, hogy az elegyetlen gyertyánosok nevelésével és fatermésével tovább kell foglalkozni.



Elképzelhető az is, hogy a gyertyán értéke a fa kémiai feldolgozásának fejlesztésével együtt gyorsan emelkedik. Napjainkban úgy tartják, hogy ha az olaj ára a jelenleginek a kétszeresére emelkedik, akkor a fakémiai termékek már versenyképesek.



## ERDÉSZETI BEMUTATÓTEREM A HORTOBÁGYON

A Hortobágyi Nemzeti Park Közép-Európa legnagyobb, másodlagosan kialakult füves pusztája, erdősültsége alig 2%, az erdészttársadalom számára mégis figyelemre méltó az állandó erdészeti kiállítása.

A Balmazújváros határában levő, volt darassai erdészkerület-vezetői lakás — átalakítás után — szinte kínálta a lehetőséget erdészeti vonatkozású gyűjtemény létrehozására. Az átalakított épület egyik fele múzeum jellegű bemutatóterem, a másik fele kutatóbázis lett. A Balmazújvárost és Tiszacsegét összekötő út mentén telepített darassai erdő összefüggő tömbje mintegy természetes kiegészítője az egyszerű nádfedeles háznak.

A múzeumban két kiállítóteremben tekinthető meg a hortobágyi erdő élővilága. Az egyik helyiségben a hortobágyi erdő sajátos növényvilága kapott elhelyezést, a másikban az erdők állatvilága került bemutatásra.

A növénytani terembe belépő látogató bal oldalon találja a hortobágyi erdő térképét, valamint külön jelöléssel azokat az erdőket, melyek a tájrekonstrukció folyamán megszűnnek.

Figyelmet érdemel a Hortobágy potenciális vegetációtérképe, melyet *Jakucs Pál* akadémikus szerkesztett. Ezen a tablón az eredeti ősi hortobágyi vegetáció látható, mely jórészt erdős-mocsaras területeket foglalt magába. Ez a Tisza egykori árterülete. Az ajtóval szembeni falon a könyvszerűen lapozható herbárium található. Az üveglapok közé zárt növények az őszi vegetáció hírmondói. A legnagyobb felfelületet — az újszentmargitai kiligetesedett sziki kocsányos tölgyes erdőről készült — hatalmas fotó fedi, melyre újszerű elhelyezésben, ugyancsak üveglapok alá zárt növénypreparátumok kerültek.

A nagyméretű fotó mellett található az újszentmargitai Tilos-erdő vegetációtérképe, melyet *Tallós Pál* és *Tóth Béla* szerkesztettek. Ezen a tablón az erdő természetes növénytársulásai és termőhelyi viszonyai kerültek szemléletes feldolgozásra. A tábló körül az erdő állományalkotó fafajainak korong- és hosszmetsete teszi látványossá a felfelületet.

A kicsiny belépőből jobbra nyíló helyiség az állattani terem. Az első látásra hangleghatósabbnak tűnik, mint a növénytani rész. Mindezt a — ma már erősen vitatott