

munkaerő gazdaságos felhasználását, elsősorban a fahasználat területén. Így pl. egyetlen erdészetiünknek sincs annyi feladata, hogy egész éven át gazdaságosan ki tudjon használni egy Unimogot. Hátrányos az is, hogy egyes erdészetek csaknem egész területén honvédségi okokból csak az év felében lehet dolgozni, másokban egész éven át zavartalanul, ezért körültekintő megfontolások után elhatároztuk a 10 erdészeti összevonását 7 erdészetté.

Az utóbbi időben több erdőgazdaságban történt különböző kezdeményezés a belső szervezeti felépítés módosítására. Általában, a kezdeményezésekkel kapcsolatban szükségesnek tartom megjegyezni, hogy amilyen hiba a gyakorlati élet által szükségesnek felvetett üzemszervezési változások elodázása maradiságból, a megszokotthoz való ragaszkodásból, vagy a helyzet fel nem ismeréséből, ugyanolyan káros a nem kellően megfontolt, elhamarkodott, kísérleti jellegű szerveztetés is. Az erdőgazdaságban nagy jelentőségük van a helyi ismereteknek. Az erdőgazdaságban a leghosszabb a termelési ciklus: több emberöltő. De nemcsak az erdő, az emberek ismerete is nélkülözhetetlen a jó munkához, amihez jóval hosszabb idő kell nálunk, mint a koncentrált munkahelyeken dolgozó iparban. A jó munkának alapvető feltétele a nyugodt körülmények, a szakemberek biztonságtudata, hogy hosszú ideig egy helyben dolgozzanak, mert ha valahol, itt szükséges, hogy előre, távlatokban gondolkozzanak, ne csak a mának éljenek. Az átszervezéseknek egyéb „ára” is van: lakásproblémák, személyzeti, besorolási, beruházási problémák stb. Mindezek alapján nem győzöm eléggé hangsúlyozni, hogy az üzemi átszervezések terén nincs helye semmilyen megfontatlan kísérletezgetésnek.

A szocialista gazdaság viharos gyorsaságú fejlődése időszakában az átszervezések elkerülhetetlenek, ez nyilvánvaló. De az átszervezést mindig előzze meg a helyzet, a megváltozott viszonyok szinte tudományosan alapos elemzése. Így lesz csak az átszervezés a fejlődés elősegítője.



A faterméstani kutatások kérdése erdőrendezési szempontból

KIRÁLY LÁSZLÓ

A faterméstan ma már kinőtt az erdőbecslés keretéből és önálló tudománnyá vált. Nehezen eldönthető kérdés, hogy vajon az erdőrendezéshez, az erdőműveléshez vagy a fahasználathoz kapcsolódik-e szorosabban. Ezzel most nem is kívánok foglalkozni, csupán arra szeretnék kitérni, hogy milyen faterméstani kutatások szükségesek az erdőrendezési munka fejlesztése érdekében, s milyen szervek feladata ezeknek az elvégzése.

Az eddigi faterméstani kutatások eredményeit az erdőrendezésben jelenleg csak a fatömeg- és fatermési táblák adatain keresztül közvetve használjuk fel. Ezeket a táblázatokat csak az állományok fatömegének, helyesebben: *fatérfogatanak* az élőfakészlet átlagos évi változásának (folyónövedék néven) és a fatermési osztálynak meghatározásához, valamint a becsült erdőrészeket elegyarány- és sűrűségszámításához vesszük igénybe. Előhasználati fatömegeket fatermési táblák segítségével nem szoktunk megállapítani, mivel az erdőnevelési módszerek a táblák elkészítése óta jelentős mértékben megváltoztak. A fatömegtáblák, helyesen *fatérfogattáblák* a gyakorlatban jól beváltak, megváltoztatásuk a szakemberek általános véleménye szerint nem szükséges. Ez a vélemény elsősorban a fatömegtáblák nehezebb ellenőrizhetősége és ada-

tainak a fatermési táblákhoz viszonyított nagyobb pontossága miatt alakult ki. Sopp László vizsgálatai alapján feltételezhető azonban, hogy az alakszám a záródás függvényében minden fafajnál erősen változik. Az egyes erdő-, ill. termőhelytípusokban is valószínűleg más és más alakszámviszonyokkal találkozhatunk. Ehhez járul még, hogy a táblák szerkesztésének alapjául szolgáló adatok felvételénél nem volt biztosítható a teljesen véletlenszerű reprezentatív mintavétel, s így országosan is kell számolnunk bizonyos szisztematikus hibával. A helyi eltérések természetesen még nagyobbak lehetnek.

A fatermési táblákat már sokkal több indokolt és indokolatlan kritika éri a gyakorlat részéről. Nálunk még igen gyakori a törzsenkénti felvétel, s ennek eredményét általában „abszolút” pontosnak veszik. A fatömegtáblákról elmondottak alapján nyilvánvaló, hogy itt is jelentős hibákkal számolhatunk. Ehhez jönnek még az átmérő- és magasságmérési hibák. Ebből következik, hogy törzsenkénti felvételt csak a legindokoltabb esetekben ésszerű végezni. A ráfordított munkatöbblet ugyanis többnyire nem áll arányban a pontosság növekedéséből származó gazdasági haszonnal. A gyakorlatban ezeket a hibákat nem szokták figyelembe venni s a törzsenkénti felvétel eredményének a fatermési táblától való eltérését abszolút hibaként értékelik. Ugyancsak nem szokták figyelembe venni azt a tényt, hogy jelenlegi numerikus fatermési tábláinkon az egyes fatermelési osztályok (termőhelyi osztályok) között nem közbesitünk, s a szélső fatermési osztályoknál nem extrapolálunk.

Ennek a hibának kiküszöbölése érdekében külföldön előszeretettel alkalmaznak grafikus fatermési táblákat. Nálunk idén kezdődött meg a grafikus fatermési táblák általános bevezetése. A külföldön szokásos forma helyett könnyen leolvasható, áttekinthetőbb táblákat szerkesztettem. (Ábra a hátsó borítólap belső oldalán.)

Az adatok leolvasása egyszerű léptékes vonalzó segítségével történik. A vonalzót osztott szélét az adott korra, felső sarkát az adott magasságra állítva, a felső saroknál leolvassuk a fatermési osztályt, a vízszintes tengelyen az állomány összes fatérfogatát, az alsó osztott saroknál a mellmagassági átmérőt és a megfelelő fatömeggörbe iránytangensét, első deriváltját, melyet a nálunk szokásos szóhasználatnál folyónövedéknek nevezünk. 400 m³-en felül az elcsúsztatott jobb oldali görbesereget használjuk, a kapott állomány-fatérfogathoz azonban 400 m³-t hozzáadunk.

A grafikus fatermési táblákat a nálunk érvényben lévő valamennyi numerikus fatermési táblára elkészítettem. A fatermési osztályokat egyes esetekben összevontam, hogy így *egységesen hat fatermési osztályt kapjunk minden fafajra*. A régi termőhelyi osztálytól való megkülönböztethetőség végett mindenütt a fatermési osztály kifejezést használtam. A fatermési beosztás még így sem a legyszerencsebb, mivel nincs egységes alapelv. Mivel azonban a grafikus fatermési táblák bevezetése nem kizárólagos használatra történt, statisztikai szempontból a fatermési osztály-határok egybe kell hogy essenek a termőhelyi osztály-határokkal. A fatermési táblákat — adatok híján — még akkor sem módosíthattam, ha nyilvánvaló hibát találtam.

Amennyiben a numerikus táblák használata a gyakorlatból kiszorul, az újabb grafikus fatermési táblákkal célszerű lenne egy elsősorban statisztikai célt szolgáló fatermési osztálybeosztást kialakítani. Legcélszerűbb lenne az összfatermés vágás-érettségi kori (25, 50 és 100 évre kerekítve) vagy maximális átlag növedékéből kiinduló fatermési osztályok (abszolút fatermési osztályok) alkalmazása. Egy ilyen fatermési osztálybeosztás lehetővé tenné az aktuális és potenciális fatermőképesség gyors meghatározását is. A szórásmező felső határa közelében összevonásokat célszerű végezni. A grafikus tábla további fejlesztési lehetőségei terén elsősorban a törzsszám és előhasználat görbeseregeinek berajzolása lenne szükséges, de nem lenne érdektelen a fiatalos, rudas erdő, középkorú erdő, érett erdő és túltartott erdő határvonalának berajzolása sem. Amennyiben még egyéb adatokat is fel akarunk tüntetni a grafikus táblán, további egy vagy két mezőt kell hozzácsatolnunk és a vonalzót háromszöggé vagy négyzetté kell átalakítanunk.

A fatermési tábláknak a törzsenkénti felvétellel való összehasonlítása során más hibák is elő szoktak fordulni. Így pl. nem egyszer *növedékesítés*

nélkül vetik egybe a becsült adatokat az üzemtervi adatokkal. A növedékesítés módja körül is előfordulhatnak hibák. Az üzemtervben szereplő növedék csak akkor használható fel minden további nélkül növedékesítésre, ha a fatermési táblának megfelelő gyéritést az állományban valóban elvégezték. Az is meg-esik, hogy az erdőrészlet egy részén elvégzett törzsenkénti felvételt az egész erdőrészletre fatermési tábla alapján megállapított fatömeggel vetik egybe, holott a kiválasztott (pl. vágásra kerülő) rész nem képviseli az egész állományt.

Ha az említett hibák nem fordulnak elő, még mindig vitatható az egyes erdőrészleteken alapuló kritika jogosultsága, mivel a jelenlegi két független változós tábláinkhoz viszonyított biológiai szóródás kétségtelenül igen nagy, mégpedig mennél fiatalabb az állomány, annál nagyobb. Amennyiben *Assmann* javaslata alapján esetleg termőhelytípusokra — vagy a főbb erdőtípusokra — készítenénk fatermési táblákat, ez a szóródás valószínűleg csökkenthető lenne. Ugyancsak csökkenthető lenne a szóródás, ha még egy változót (átmérő, vagy záródás) is bevezetnénk. Kétségtelenül hátrányos, hogy a fatermési táblák az egyes állományokra nézve nem adnak elég pontos adatokat. Az erdőrendezés azonban ezt a középkorú és fiatal állományokban nem is tűzte ki célul, s így emiatt nem marasztalható el.

Sokkal nagyobb jelentősége van viszont annak a *szisztematikus hibának*, ami a fatermési táblák és az ország átlagos fatermési viszonyai között feltehetőleg fennáll. Sajnos erre vonatkozólag még nem sok adattal rendelkezünk. *Magyar János* kimutatta, hogy adott korban a magasság sokkal nagyobb szóródást mutat, mint ahogy azt régebbi fatermési tábláink alapján feltételezhetnők. Ugyancsak kimutatta, hogy ez a szórásmező hazánk területén DNy-ról EK-re haladva süllyed. Ebből azonban a szisztematikus hiba nagyságára és irányára még nem sok következtetést vonhatunk le. *Solymos Rezső* számos összehasonlítása ugyancsak arra mutat, hogy fatermési tábláink alkalmazásakor szisztematikus hibával is számolnunk kell. A legnagyobb hiba feltehetőleg éppen a hozadékszabályozásunk egyik alapjául szolgáló folyónövedéket terheli.

Az erdőrendezési munka egyik legfontosabb feladata — az előbbieken tárgyalt fatömeg- és fatermési táblás állapotmeghatározáson (leltározáson) kívül — a *vágások és erdősítések tervezése*.

Az *erdősítések*re vonatkozólag fatermési tábláink adnak bizonyos útmutatást, amennyiben az esetek többségében a termőhely minőségének jellemzéséhez igen értékes mutatót szolgáltatnak: a *fatermési osztályt*. Ez a termőhely pontos meghatározásában semmiképp sem hanyagolható el. A *véghasználat optimális korának* meghatározásakor ugyancsak jó hasznát lehetne venni egy megfelelő fatermési táblának, amely az átmérőn kívül legalább durva választékelosztást is tartalmazna. Értékes támpontot nyújthat az összes fatermés átlagnövedékének delelése is. Ezeknek a tényezőknek figyelembevételével meg lehetne szerkeszteni minden termőhelyi fatermési táblára az ajánlott vágásérettségi kor vonalát. Ezeken a területeken a fatermési táblákat nálunk még sajnos nem igen használják. Ugyancsak mellőzzük a fatermési tábla használatát az *előhasználatok mértékének* megállapításában is, pedig egyes tábláink adnak adatokat erre vonatkozólag. Az erdőnevelési módszerek azonban időközben oly nagy mértékben megváltoztak, hogy a régebbi táblák adatai már csak erős korrekciókkal lennének alkalmazhatók.

A németek ezen úgy igyekeztek segíteni, hogy külön fatermési táblát állítottak fel az erős és mérsékelt gyéritésre (*Wiedemann*). A gyérités leghelye-

sebb módjának megállapítására külföldön már régóta folyik a hosszú lejáratú kísérleti sorok létesítése és folyamatos megfigyelése. Sajnos ezeknek nagy részénél a termőhely és a kiinduló helyzet különbözősége, a kísérleti tervtől eltérő és nyilvántartásba nem vett használatok, károsítások és egyéb zavaró körülmények miatt nem volt lehetőség a különböző kezelési módszerek kifogástalan összehasonlítására. Hazánkban — a főként fatermési tábla szerkesztés célját szolgáló kísérleti területektől eltekintve — nem sok ilyen kísérlet folyt és a hosszú idegi tartó rendszeres megfigyelés többnyire elmaradt, ill. nem volt kifogástalan. 1961. őszén az ERTI erdőművelési és faterméstani osztálya hosszúlejáratú erdőnevelési és faterméstani kísérleti sorok létesítését kezdte meg. A kutatások módszerének részletes leírása az *Erdészeti Kutatások* 1962. évi 1—3 számában és *Az Erdő* 1962. évi 12. számában található.

Az igen gondosan felépített kísérleti metodikához legyen szabad néhány megjegyzést fűznöm:

1. Az egyes területek egyöntetűségének biztosítása érdekében célszerű lenne a kiválasztott erdőrészt — vagy több összefogott erdőrészt — állományviszonyait pontosan feltárni. Erre legmegfelelőbbnek látszana egy szakaszosan összefogott próbakörözés. Ebben az egyes próbakörök elkülönítetten kerülnének felvételre. Ezután az egyes köröket olyan nagy és olyan alakú csoportokba összefogva számítjuk, hogy az állományviszonyok változásának tendenciája szignifikánsan jelentkezék. Ilyen alapokból kiindulva jobban lehetne biztosítani az egyes területek kiinduló helyzetének azonosságát (főként a felsőmagasság és körlapösszeg tekintetében), ami a későbbi értékelések kívánt finomságához elengedhetetlen. A 0,5 ha-os egyes parcellák egymástól távol is elhelyezhetők, anélkül, hogy a kísérlet szabadságán csorba esnék.

2. A jó közepes termőhelyű, idős állományokat kivéve célszerű lenne — külföldi példák nyomán — az egyes parcellákat négy részre felosztva felvenni, hogy így legalább egy ideig mintegy ismétléses kísérlethez jussunk, ha nem is a legkedvezőbb elrendezésben. Az állomány korosodásával valószínűleg a legtöbb területen el fog majd érkezni az a kor, amikor az ilyen osztott felvételnek már nem lesz többé jelentősége a törzsszám csökkenése miatt, bár bizonyos pontosságra vonatkozó következtetések még ekkor is levonhatók az osztott felvételek alapján. Erdősítésekben, fiatalosokban a negyedparcellán belüli próbakörözés talán célszerűbb lenne a jelenleg alkalmazott sarkoknégyzetnél.

3. A védősáv szélességére vonatkozólag el lehetne fogadni Assmann elgondolását, amely szerint a védősáv szélessége kb. annyi, mint egy öreg fa magassága (15, 20, 25, 30 m-re kikerekítve).

4. Az üzemtervi adatok összesítésekor gyakran előfordulhat, hogy az egymást követő üzemtervekben az erdőrészhathatárok nem azonosak s így az erdőleírás emiatt olyan eltéréseket mutat, amelyek az összehasonlítás értékét erősen csökkenthetik. Az üzemtervi adatoknak a kísérleti felvétel eredményeivel való összehasonlítását ugyan csak erősen torzíthatja az a körülmény is, hogy a kísérleti területek többnyire nem képviselik az erdőrészt egész területét, vagyis az átlagosnál jobb vagy rosszabb helyen vannak. A kísérleti állomány fejlődésének realisabb ábrázolása és az összehasonlítás realissá tétele érdekében tehát az egyes üzemtervi adatokat a területi változásoknak megfelelően és a már említett szakaszosan összefogott próbakörözés alapján végzett korrekciókkal csak a kísérleti területre kellene kimutatni. Az összehasonlítás realisabb elvégzése érdekében az utolsó erdőrendezési adatot növedékesíteni kellene és a fatermési tábla szerinti gyérítések és az üzemterv érvényességi ideje alatt ténylegesen elvégzett gyérítés közötti különbséget is hozzá kellene adni, ill. le kellene vonni. Ez lehetővé tenné az országos fatérfogat- és növedékstatisztika megfelelő korrigálását, valamint a fatermési tábla megújítások sűrűsségi sorrendjének megállapítását és az erdőrendezőségek által végzett becslések tudományos ellenőrzését. Ezáltal a hosszúlejáratú faterméstani kísérletekből már az első években is közvetlen gyakorlati eredményeket kaphatna az erdőrendezés.

Az ERTI faterméstani kísérleteinek végső értékelése természetesen csak akkor lehetséges, ha a mai fiatal állományok már vágásértettek lesznek. A nevelővágások legcélszerűbb módjára azonban már korábban is kaphatunk bizonyos útmutatást. Mindenesetre nagyon kell itt vigyázni arra, hogy ne vonjunk le

elhamarkodott következtetéseket, mint ahogy azt a század első felében a németek az erős gyérítések növedékfokozó hatásának túlértékelésével, vagy a svájciak a szálaló üzemmód termelékenységeinek túlzottan optimista megítélésével tették. Ezeket az irányelveket az erdőrendezőség igen jól tudja majd hasznosítani a tervezési munkák során.

Különösen sokat fog jelenteni az erdőrendezőségek számára, hogy ezek a nevelési normatívák korszerű fatermési táblák alakjában is megjelennek. Ezek a „*normatív*” fatermési táblák nemcsak arra lesznek használhatók, hogy minden fafajra minden korban megkaphassuk belőlük az optimális törzsszámot, körlap-összeget és fakészletet, hanem alkalmasak lesznek az optimális vágáskorok szabatosabb meghatározására, ami pedig egyre nélkülözhetetlenebb a távlati tervezésben.

Egy dolgot azonban le kell szögeznünk az esetleges félreértések elkerülése végett: az így elkészült fatermési táblák és fatérfogattáblák alapadat-anyaguk és szerkezeti felépítésük miatt mindaddig alkalmatlanok lesznek az ország összes fakészletének felleltározásához és az ahhoz kapcsolódó erdőstatisztika elkészítéséhez, amíg állományaink teljes mértékben át nem alakulnak kezdettől fogva optimálisan kezelt állományokká. Ez azonban egyhamar nem várható. Nem is szólva arról, hogy — amennyiben elegyes állománytáblák nem készülnek — az elegyes állományok élőfakészletének meghatározása még mindig problémát fog jelenteni.

A fatermési táblák készítése és felhasználási módja között nálunk és külföldön egyaránt bizonyos ellentmondás mutatkozik. Az alapul szolgáló kísérleti területek kiválasztása a kitűzött tudományos célnak megfelelően történt. A kísérleti területek zömét teljes vagy csaknem teljes sűrűségű, egyöntetű állományokban létesítették, hogy a növekedési törvényszerűségeket mennél szabatosabban s mennél szignifikánsabban lehessen kimutatni. Az így kapott eredményeket azonban elsősorban az élőfakészlet és növedék egyszerűbb és gyorsabb meghatározására használták fel, ami nyilvánvalóan jelentékeny szisztematikus hibákhoz vezetett még azokban az országokban is, ahol az állományok zöme elegyetlen és nagy sűrűségű. Ma már ezekben az országokban — elsősorban Németországra és Ausztriára gondolok — nagyterületi erdőleltározásokkal igyekeznek ezt a hibát kiejteni. Hazánkban az állományviszonyok még heterogénebbek, a normatív fatermési táblák ilyen irányú használata tehát még kevésbé indokolt.

Az ország összes élőfakészletének, növedékének és az erdők különböző szempontok szerinti mindenkori megoszlásának meghatározása legeredményesebben matematikai-statisztikai alapon végzett mintavételi eljárással végezhető el. Erre az ún. nagyterületi erdőleltározások nyújtanak példát. Ezek a már a világ csaknem valamennyi részében elterjedtek. Hazánkban legcélszerűbb lenne a *szűrőpróbás eljárást* az erdőrendezési munkák keretében végezni.

A szűrőpróbás eljárást részleteiben még nem volt alkalmam kidolgozni. Nagy vonalakban a következőképpen képzelem el: véletlenszerűen kiválasztott erdészetek teljes területét üzemterveznénk. A térkép főként fotogrammetriai úton készülne szintvonallakkal és a jelenleginél jóval nagyobb vonalsűrűséggel. A térképek sokszorosítása valamilyen korszerű sokszorosítási eljárással történne. A becslési munkák zöme elmaradna. A felvételt gépi adatfeldolgozásra alkalmas nyomtatványokon végeznénk. A felvételi munkák befejeztével összeállítanánk az üzemi könyvet, amely egy lapoldalon egy erdőrészlet összes állapotfelvételi, tervezési és nyilvántartási adatát tartalmazná. Az erdőrészletek sorrendje a területkimutatásnak felelne meg. Az elsődleges cél szerinti, és egyéb csoportosítás és összeadás már a gépi adatfeldolgozó feladata lenne. A kész üzemi könyv és a térkép már tavasszal az üzemhez kerülne. A következő évben lehetne elvégezni az üzemterv ellenőrzését összekötve szűrőpróbás eljárással, amelynek feladata lenne:

1. az üzemtervkészítés minőségének ellenőrzése;
2. a gazdálkodás bírálata;
3. a gépi úton összeállított üzemtervi kimutatások korrekciója és szakszerűbb értékelésének lehetővé tétele;

4. a felsőbb vezetés részére szükséges speciális kimutatások készítéséhez alapadatok felvétele;

5. az országos erdőstatisztika korrekciójának és részletesebb elemzésének lehetővé tétele;

6. a tudományos kutatás számára alapanyag biztosítása;

7. néhány évi adatmennyiség felhasználásával statisztikai fatermési, és fatömeg-táblák összeállítása.

Az adatfelvétel tehát kiterjedne a termőhelyre, az állományra, egyéb szempontokra (pl. anyagmozgatás), a gazdálkodás bírálatára és az üzemtervezés bírálatára. Az utóbbi két feladat a szűrőpróbával „kiszűrt” erdőrészleteken kívül az azok megközelítésekor más területeken tapasztalt észrevételekre is kiterjedhet.

A felvételi adatokat — feldolgozás után — a gépi úton készült üzemtervi erdőstatisztikai táblázatokkal, az erdőgazdaság által időközben eljuttatott észrevételekkel, valamint az erdőrendező által már elkészített általános résszel összevetve az üzemterv ért felelős erdőrendező és a szűrőpróbás részleg illetékes dolgozója az erdőrendezőség vezetőjének bevonásával végleges formába öntené az általános részt, amelynek függelékét képeznék a hibajegyzék, a korrekciós táblázat és a gépi úton készült erdőstatisztikai táblázatok. Vitás esetekben az erdészeti igazgatási főosztály döntene. Jövő-hagyási záradékkal csak az üzemterv általános részét kellene ellátni. A vázolt módszer előnye, hogy az eddigi erdőrendezési gyakorlattal jól összeegyeztethető.

Ez a szűrőpróbás eljárás az ország összes erdejének pillanatnyi állapotát tükrözné, tehát elsősorban az erdőgazdálkodás felső irányítását tehetné szakasz-rúbbé. Amennyiben termőhelyfeltárással is össze lenne kapcsolva, a később meginduló országos termőhely-térképezés vázát jelenthetné, mint a földmérésben a háromszögelés. Ugyanakkor az üzemtervi fatömegbecslés zömét helyettesíthetné és lehetővé tenné a szükséges korrekciókat és ellenőrzést is. Célkitűzéseit tekintve tehát merőben különbözne az ERTI faterméstani kísérleteitől, amelyeknek fő feladata az erdő növekedési törvényszerűségeinek és az elképzelhető beavatkozások hatásainak exakt vizsgálata.

A szűrőpróbás eljárás alapján a további erdőleltározási munkák megkönnyítésére és az ország állományviszonyainak jellemzésére készítendő fatermési és fatérfogat-táblák hibakeretei az ERTI által tervezett táblákénál ugyan jóval nagyobbak lennének, az átlagtól való szisztematikus eltéréseket azonban sokkal jobban ki lehetne küszöbölni és lehetővé válna a nem egyöntetű állományok fakészlet- és növedékviszonyainak vizsgálata is, ami jelenleg tudományos precizitással még gazdaságosan nem fogható meg. A statisztikai táblák az erdők állapotától függően változnak, míg a normatív fatermési táblákra csak az erdőművelési technológia változása van hatással. Az utóbbiak tehát tudományos szempontból sokkal érdekesebbek lesznek; ez azonban nem jelenti a ténymegállapító statisztikai fatermési táblák feleslegességét.

A kétfajta fatermési tábla szerkesztési módja sok tekintetben hasonlíthat egymásra, de eltérések is indokoltak lehetnek. Így pl. a statisztikai fatermési táblák esetében feltehetőleg le kell mondanunk arról az egyszerűsítő feltevésről, amely szerint az állomány fatérfogata a záródás függvényében lineárisan változik. A *gépi adatfeldolgozás* bevezetésének előrehaladásával valószínűleg át kell térnünk matematikailag kifejezett fatermési és fatérfogat függvényekre, még ha ezzel egyes részterületeken, egyes állományokban a hiba növekszik is. Külföldi tapasztalatok szerint azonban az így lehetségessé váló új változó bevezetésével a pontosság fokozható. Fatömeg függvények esetén ilyen új változó lehet a koronakezdet magassága, vagy valamilyen „felső átmérő” (a famagasság adott hányadában mért átmérő). Fatermési függvények alkalmazása esetén a ha-onkénti körlapösszeg, a záródás, az átlagos átmérő vagy a törzsszám lehetnek ilyen új változók.

Mindkét fajta fatermési tábla esetében az általános táblákkal kellene kezdeni és csak az adatok kellő felhalmozódása esetén lehetne áttérni a termőhelyi

táblákra. Az ún. helyi fatermési táblák helyett Assmann termőhelyi fatermési táblákat javasol, hogy az egyes állományokra is pontosabb adatokat kaphassunk. Az általános fatermési táblákra, mint vonatkoztatási alapra, azonban — Assmann véleménye szerint — továbbra is szükség lesz. Kezdetben mindkét fajta fatermési tábla elsősorban egyszeri adatfelvételekre támaszkodna. A későbbiek során azonban már ebben a tekintetben is eltérés fog mutatkozni, amennyiben a normatív táblák elsősorban azonos állományok több egymást követő feltételein fognak alapulni, míg a statisztikai táblák elsősorban mindig a matematikai statisztikai módszerekkel kiválasztott próbaterületek egyszeri felvételére épül-
nének.

Legfontosabb fatermési tábláinkat később *választéktáblákkal* és *állományérték táblákkal* is ki kellene egészíteni.

Érvényben levő fatermési tábláink zöme átmenet a normatív és statisztikai tábla között, tehát mindkét célra használható, de egyik célnak sem felel meg kieléletesen.

A vázolt szűrőpróbás eljárás és az ahhoz kapcsolódó erdőstatisztika az erdőrendezési munkákhoz szorosan kapcsolódik, ezért az erdőrendezőséget kellene megbízni ezzel a munkával, ill. egyelőre ennek a munkának előkészítésével. Már az előkészítés során szükséges lenne több gyakorlati faterméstani ill. erdőbecsléstani kutatás elvégzése (a gyakorlati fatérfogatmérés pontossága, jelenlegi fatermési tábláink durva hibáinak kimutatása, a területmeghatározás pontosságának hatása a fatérfogatbecslés pontosságára, vastagság-, magasság- és körlapmérő eszközök gyakorlati alkalmasságának vizsgálata stb.). Ezek a feladatok meglehetősen jól elkülöníthetők a tisztán tudományos feladatokról.

Itt kell megjegyezni, hogy az elméleti, tudományos munka és a gyakorlat közötti hézag betöltésére minden vonalon egyre nagyobb szükség van *üzemi kutató részlegek* beállítására. Így erdőrendezési téren is mielőbb fel kellene állítani egy üzemi kutató részleget, amely az erdőrendezési munkák fejlesztésének keretein belül a vázolt szűrőpróbás eljárás kidolgozásával is foglalkozna.

Összefoglalás

Faterméstani kutatásokra az erdőrendezés fejlesztéséhez feltétlenül szükség van. Az érvényben levő fatermési tábláink zöme elavult. Az erdőleírás korszerűsítéséhez statisztikai, a tervezés korszerűsítéséhez pedig normatív fatermési táblákra lenne szükség. A statisztikai fatermési táblákat szűrőpróbás eljárás során az erdőrendezőségnek, a normatív fatermési táblákat a hosszúlejárati nevelési és faterméstani kísérletek során az ERTI-nek kellene elkészíteni.

Az állományok fatérfogatának becsléséhez pillanatnyilag a grafikus fatermési táblák használhatók fel legelőnyösebben.

A vázolt feladatok ellátására, valamint az erdőrendezés-fejlesztés egyéb munkáinak elvégzésére életre kellene hívni egy erdőrendezési kutató részleget az állami erdőrendezés keretein belül.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Assmann, E.: Waldertragskunde, München, 1961. — Birck O.—Kiss R.—Márkus L.—Solymos R.—Tallós P.: A hosszúlejárati erdőnevelési és faterméstani kísérleti területek kitűzésének, felvételének és fenntartásának irányelvei. Erdészeti Kutatások 1962. év, 58. évf. 1–3. sz. 217–259. oldal. — Pollanschütz, J.: Eine neue Form- bzw. kubierungsfunktion. Előadás a IUFRO XIII. Kongresszusán, Bécs, 1961. — Solymos R.: Erdőnevelési és faterméstani kutatások az ERTI-ben. Az Erdő, Budapest, 1962. XI. évf. 12. sz. 560–565. oldal. — Sopp L.: A vörösfenyő kéreg-, törzs-
alak- és fatömegvizsgálatának eddigi eredményei. Erdészeti Kutatások, 1962. év, 58. évf. 1–3. sz. 313–333. oldal. — Király L.: Beszámoló az 1962. őszi bécsi tanulmányútról és a hazai erdőrendezési munkák fejlesztésének lehetőségeiről. 117 oldal. 1963. (kéziratban). — Magyar J.: Sarjeredetű bükköseink magassági és fatömegviszonyai. Erdészettud. Közl. 1960. 1–2. sz. 45–62. oldal. — Magyar J.: Bükkсарj fatermési táblák. Erdészettud. Közl. 1961. 2. sz. 71–87. oldal.