

A szilvászvárad és a fényespusztai területeken az új üzemmódra való áttérés első részének következményei a következők lennének:

a) új, a mai elegyetlennél sokkal értékeesebb elegyes állományt kapnánk, amely azonban még csak a későbbi időkben érné el a szálalóerdő valódi szerkezetét s összetételét;

b) anyagi áldozatok árán elérnénk a terület teljes feltártságát s a kezelő személyzet iskolázottságát;

c) útban lennénk a talaj legmagasabb fokú termelékenységének eléréséhez, illetve az adott viszonyok között elérhető legnagyobb évi növedékhez;

d) az eljárás kezdetén erősen csökkenne, a további években azonban fokozatosan javulna a szerfalkihozatali százalék.

Téves lenne tehát az a föltevés, hogy a szálalóerdő-üzemmódra való fokozatos áttérés már pár év lefolyása után az erdőüzemek jövedelmezőségét megsokszorozza. A szálalóerdőre való áttérés tehát tulajdonképp jelentékeny munkatöbblet s anyagi áldozatok vállalása a jövő érdekében. De az áldozathozatal ebben az esetben nemzetgazdasági s lelkiismeretbeli kötelesség, amelynek határát az ország teherbíró-képessége, ütemét pedig a hivatásuk magaslatán álló képzett erdőgazdák száma határozza meg.

A szálalóerdő tulajdonképeni célja a több- és jobbtermelés, tehát pontosan az, ami a 3 éves és az 1950 január 1-én induló 5 éves tervé; az egész erdőterületre s annak minden korsztályára kiterjesztett alakja annak, amit a miskolci erdőigazgatóságban az első világháború után Fejes József és munkatársai a szálalóválasztás haszonfagyasztás bevezetésével olyan szakszerűen végeztek.

Amíg ezzel az üzemmóddal — hangsúlyozottan svájci viszonylatban — kat. holdankint 4, sőt több m^3 évi növedéket értek el, addig a mai magyar erdők évi növedéke átlag nem egészen $1 m^3$. Ebben van az eljárás nagy gyakorlati fontossága. Úgy hiszem, nem utópia az északkegyvidéki erdőkben az évi 3—3.5 m^3 -es évi átlagos növedék elérése. Nem hagyható tehát figyelmen kívül a mai magyar erdők állapota, a rontott, a kimerült sarjerdők nagy területe. Nem véletlen, hogy a népidemokráciák közül Lengyelország s Bulgária máris elkötelezték magukat a szálalásnak.

Úgy vélem, hogy a szálalóerdőre alkalmas, de még föl nem tárt, ezidőszerint tehát gyakorlatilag hozzáférhetetlen állományok fokozatos feltárására a fentebb előadottakat figyelembe vevő terv volna készítenő, illetve a már feltárt erdők úthálózata a valóságos szükséglet szerint másod- és harmadrendű utakkal, szállítási berendezésekkel lenne tervszerűen, fokozatosan és gazdaságosan kiegészítendő. Azokban a szálalóerdő-üzemmódra alkalmas állományokban, amelyekben a feltártság foka azt megengedi, a szálalást máris be kellene vezetni. Ezzel párhuzamosan a sarjerdőket szálalóerdőkké kellene átalakítani.

A munkavezető, munkavállalók iskolázása és szolgálati megerősítése, a legalkalmasabb szerszámok, eszközök kiválasztása, a szálalóerdőként keze-

lendő erdőkre vonatkozó utasítások erdőrendezősségi vonalon való kidolgozása, a drága eredményeket veszélyeztető vadkárók, erdőkárok kiküszöbölése, a legetetés, makk- és alomszedés rendezése, a népnek iskolai rendszeres felvilágosítása, a fák és az erdő szerzetére való nevelése, a meteorológiai megfigyelő állomások sűrítése: mind-mind olyan kérdések, amelyek helyes megoldása az előfeltétele a kiharcolandó eredményeknek.

Figyelemmel északkegyvidéki erdeink jelenlegi állapotára és a hazai klimatikus viszonyok sajátosságaira, nem utolsó sorban mostohaságára, úgy hiszem, hogy az eljárások s megfigyelések során, főleg a csereszekben és tölgyesekben kialakulhatna a szálalóerdő-üzemmód magyarországi változata, mely a jövő szempontjából felbecsülhetetlen értékű adathalmazt szolgáltatna az utódoknak s a népi demokráciának erdőgazdasági vonalon is maradandó emléket állítana.

Les possibilités de jardinage en Hongrie. — L'Entreprise Nationale forestière de Eger a désigné deux peuplements forestiers dans son district pour le but d'y faire des expériences du méthode de jardinage.

Sur la base d'une conférence faite sur place par le professeur Roth, l'auteur expose les conditions dont l'accomplissement est absolument nécessaire pour la réussite de l'application du méthode du Biolley. Il constate que les travaux dans un de ces peuplements, peuvent être commencés aussitôt, tandis que dans l'autre il faut d'abord faire des préparatifs. Il indique les avantages et l'efficacité du jardinage: des peuplements mixtes de haute valeur, culture rationnelle des boutures, approfondissement de la connaissance technique du personnel, conservation sur le plus haut niveau de la productivité du peuplement et de la station forestière, augmentation de la production du bois d'oeuvre.

Перспективы выборочной рубки в условиях нашей страны. Лесохозяйственное народное предприятие в Эгер — отвело на территории своего объезда 2 опытных участка в целях освоения выборочной рубки по методу Биоллея. Автор на основании учета всей лесоводственной обстановки установил степень пригодности отведенных участков для внедрения выборочной рубки а в дальнейшем указывает на преимущества и перспективы этого метода.

The Possibilities of Selection System in Hungary. — In the district of the National Forestry Enterprise of Eger two stands were chosen to manage them as selection forests according to the principles of Biolley.

The author describes the conditions of these stands, considering their suitability for the planned method and stresses the advantages and effects of the selection system.

Die Möglichkeiten der Plenterung in Ungarn. — Im Verwaltungsgebiet der Forstwirtschaftlichen Nationalunternehmung von Eger wurden zwei Bestände ausgewählt um diese als Plenterwald im Sinne Biolley's zu behandeln. Verf. ertörtet auf Grund der Bestandsverhältnisse die Möglichkeiten der Umstellung und betont die Vorteile, bzw. Auswirkungen der Plenterwirtschaft.

AZ ERDŐÁLLOMÁNY ALSÓ KORONASZINTJE

Partos Gyula

634.948.22

Az erdőállományt alkotó fák koronáinak függőleges irányban való elhelyezkedése szerint egy, két vagy esetleg több koronaszintet különböztethetünk meg. A kimagasló és uralkodó fák koronái által elfoglalt övet felső-szintnek, az ez alá eső részt pedig

alsó-szintnek nevezzük. Ennek az alsó-szintnek az erdőgazdasági fontosságát szándékozom most tárgyalás alá venni.

Erdőgazdáink az állomány alsó-szintjének még ma sem szentelnek kellő figyelmet, sőt azt károsnak

vagy legalábbis feleslegesnek tartva, már a tisztítás vagy a későbbi gyérítések alkalmával eltávolítják.

A kérdés megvizsgálásakor az erdőgazdaság céljának meghatározásából kell kiindulnunk.

Gazdálkodásunk célja: a gondjainkra bízott erdőterületen minél több jöminőségű fát tartamosan termelni.

Ennek feltételei — a fafaj (fafajok) helyes megválasztásán kívül —

- a) a talaj jó termőerőben tartása,
- b) az állomány helyes ápolása.

Ad a). Az őserdők fái az alattuk lévő cserjékkel, lágyszárú virágos és virágtalan növényekkel, valamint a talajban lévő nagyobb és parányszervezetekkel (makro- és mikro-organizmusokkal) együtt harmónikusan felépített életmozgástani (*biodinamikai*) egyensúlyban lévő életteret (*biotop*-ot) alkotnak. Az erdőgazda kötelessége ügyelni arra, hogy ez az egyensúly a lehetőséghez képest megmaradjon, mert annak megzavarása mind az állományra, mind a talajra nézve káros következményekkel jár.

Helytelen gazdálkodás következtében főleg a talaj mikroorganizmusainak a működésében áll be kedvezőtlen változás. Ezeknek az erdőtalajban élő mikroorganizmusoknak a faanyag termelésében való fontos szerepe ma már nem vitás. Igyekeznünk kell tehát úgy gazdálkodni, hogy azok működése ne csökkenjék. Hogy ezek a fafermelésre hasznos mikroorganizmusok jól fejlődjenek, ahhoz táplálékra, levegőre, megre és nedvességre van szükségük. A fák lehulló levelei, ágai és kéregrészei, továbbá az elhalt gyökér- és törzsrészek szolgáltatják a táplálékot. Levegő az állatok és ember taposásától megóvott erdőtalajba bőven jut. A kellő melegben sincs klímánk alatt hiány. A nedvesség azonban országunkban majdnem minden évben kevés. A csapadék mennyiségét megváltoztatni nem tudjuk, de a talajba jutó nedvesség megóvása érdekében sok mindent tehetünk.

A talaj víztároló képessége (vízkapacitása) által visszatartott nedvesség a talaj felső rétegéből — ahol a mikroorganizmusok élnek és működnek — csak párolgás vagy a növények gyökereinek szívó hatására tűnik el. Igyekeznünk kell minden módon a párolgást és a növények gyökereinek szívó hatását a lehetőséghez képest csökkenteni.*

A párolgás csökkentésének egyik eszköze a beárnyalás. A beárnyalás ugyanis a talaj felső rétegének naponkénti felmelegedését és lehűlését jelentékenyen csökkenti; ezzel pedig a párolgás is csökken. A beárnyaláson kívül kisebbiti a párolgást a talaj feletti légmozgás csökkentése és a talaj feletti levegő viszonylagos páratartalmának nagysága.

A beárnyalást, a légmozgás csökkentését, sőt a talaj feletti levegő relatív páratartalmát az állomány felső-szintje is kedvezően befolyásolja, de ezt a kedvező hatást az alsó-szint megsokszorozza. Gondoljunk csak arra, hogy gyérítés közben — ha rövid időre is — gyakran meg kell bontani az állomány záródását, vagy elemi csapás (szél, villámcsapás, zuzmaratorés, stb.) következtében a felső-szint fái-ból egyesek kidőlnek, akkor az alsó-szint jelenléte nélkül a nap és szél szárító hatása szabadon éri az erdőtalajt.

* Az eddigi elmélet, amely szerint a kapillaris vízemelés okozza a talaj vízkészletének a fogyását, megdőlt, és behívenyített, hogy a talaj vízvesztéséget a változó talajhőmérséklettel kapcsolatban a talajban fellépő légnyomás-változás és az evvel járó párolgás okozza.

Fényigényes fafajokból alakult állományok (cser. tölgy, erdeifenyő, nyár, stb.) idősebb korban megrikkulnak, és a talaj védelme megszűnik. Ilyen fényigényes fafajok esetén már a talaj védelme érdekében is feltétlenül szükséges az árnytűrő fafajokból (bokrok) kiképzett alsó-szint.

De a növények gyökereinek szívó hatása következtében előáll talajnedvesség-csökkenést is jelentékenyen mérséklj az alsó-szint jelenléte, mert beárnyékolásával megakadályozza a talaj elgázosodását.

Ad b). A jó gazdálkodás második feltételeként az állományok helyes ápolását jelöltem meg. Vizsgáljuk meg, mennyiben segíti elő az alsó-szint az állományok ápolását.

Az állományápolás célja, hogy göcstelen, hengeres, finom szövetű és vastag törzseket neveljünk.

Göcstelen törzseket csak úgy nevelhetünk, ha a fák záródása nem engedi meg a törzs elágasodását, illetve elősegíti a törzsek gyors feltisztulását. Az állomány fiatal korában ezt a feladatot az uralkodó fák is elintézik, de később — főleg fényigényes fafajok esetén — csak az alsó-szint akadályozhatja meg a vízajtások keletkezését. Azt pedig jól tudjuk, hogy a vízajtások keletkezése után következik a csúcsszáradás.

Finom szövetű fapalást csak beárnyékolt törzson termelődik. Főleg síma kérgű fákra van nagyon kedvezőtlen hatása a törzset érő napsütésnek. De a bükkön és lúcfenyőn oly gyakran előforduló héjazást is csak az alsó-szint segítségével tudjuk elkerülni.

A szerfa értéke a vastagsággal jelentékenyen növekszik. A törzsek vastagsági növekedése függ a korona nagyságától, az pedig csak akkor tud kifejlődni, ha kellő időben felszabadítjuk a szomszédok nyomásától. Az állomány 40—60 éves korától kezdve a nagy tömegnövedéket ígérő törzseket már annyira szabad-állásba kell hozni, hogy koronájuk ne érintkezzen, mert csak így biztosíthatjuk a lehető legnagyobb évi növedéket a legérdemesebb, aránylag kis számú törzseken. Alsó-szint jelenléte nélkül a minőségi gyérítést meg sem kísérelhetjük.

Az állományok ápolásához tartozik azok védelme is. Ennek a védelemnek hathatossá tétele érdekében szintén nagyon fontos az alsó-szint. Az értékes törzseket körülvevő alsó-szinthez tartozó fák védik azt a döntés és kiszállítás alkalmával bekövetkező károktól (kéreghorzsolás). Sőt a hernyókárok elleni védekezésben is jelentékeny szerepe van, mert — amint azt az újabb vizsgálatok eredményei bizonyítják — károsítóink ellenségei az aljnövényzetben élnek, illetve kifejlődésükhöz arra feltétlenül szükségük van.

Nagy szerepe van az alsó-szintnek az állományok felújításában. A beárnyékolás következtében gyommentesen tartott talaj mindig készen áll a mag befogadására, illetőleg a sikeres csemeteültetésre. Természetes felújítás esetén nem kell mást tenni, mint jó magtermés után az alsó-szint záródását megbontani és a felújulás biztosítva van. De az idős fák magtermő-képessége és a magtermő évek gyakorisága is nagyobb, ha az uralkodó fák szabadabb állásban vannak és terebélyes koronát fejleszhetnek.

Tudjuk jól, hogy a faanyag felépítéséhez sok széndioxidra van szükség, a széndioxidot a fa levelei (tűi) a levegőből kapják. A levegő széndioxidjának jelentékeny része a szerves vegyületek elbomlásából keletkezik. Az erdő talajában a televényt képező (humifikáló) baktériumok működése következtében a korhadó lombból, ágból, kéregből és gyökérből jelen-

tékeny mennyiségű széndioxid képződik, amelyet a fák levelei, ha az a levegő áramlása következtében koronájukon átszűrődik, fel tudnak használni. Az állomány levegőjének felfelé áramlása azonban csak akkor következik be, ha nincs oldalirányú légmozgás. Amint már fentebb is tárgyaltuk, az alsó-szint a légmozgást nagyon csökkenti. Ezzel tehát még a fák széndioxid-ellátásában is segítségül szolgál.

A fentiekben felhozott okok — azt hiszem — mindenkit meggyőztek az alsó-szint fontosságáról. Ezek után néhány gyakorlati példa felsorolásával kívánom a kérdést mégjobban megvilágítani.

Erdeink jelentékeny százalékát tölgyesek és cseresek alkotják. Mindkét fafaj fényigényes és idősebb korban erősen kiritkul. Aki az ilyen kiritkult déli, vagy délnyugati felkvésű tölgyesek talaját megnézte, annak nem kell bővebben magyarázni, hogy milyen komoly károkat szenvedett a talaj. Leromlását legjobban bizonyítja, hogy az ilyen talajon a természetes felújulás nem sikerül.

Fokozatos felújító vágások esetén gyakran megfigyelhetjük, hogy a megbontott záródás hatására a tölgytörzseket vízajtások lepik el, amelyek nemcsak a törzsek minőségét rontják le, hanem még csúcs-száradást is idéznek elő.

Tölgyeseinket és csereseinket nem szabad a talaj beárnyalását biztosító alsó-szint kiképzése nélkül nevelnünk. Erre igen alkalmas a gyertyán, korai-juhar, mezei-juhar és hárs, de ha a termőhely rossz minőségű, akkor megelégszünk a galagonyával és ostormén-bangitával is. Az erdei- és feketefenyő fiatal korában szintén alkalmas a talaj beárnyékolására.

Makltermő tölgyesek létesítése csakis úgy lehetséges, ha — a vágásfordulótól és talajtól függően — 40—60 éves kortól kezdve fokozatosan felszabadítjuk a java-törzseket szomszédaik versenyétől, hogy koronájukat teljes mértékben kifejleszthessék. Ezt a felszabadítást azonban nyomon kell követnie a talaj és a törzsek beárnyékolását biztosító alsó-szint kiképzésének.

Ha középkorú tölgyeseinkben hiányzik az anyag az alsó-szint kiképzéséhez, akkor ezt mesterséges úton, vetéssel vagy csemeteültetéssel kell megtelepíteni.

Erdeifenyvesek csak akkor fejlesztenek szép törzseket, ha az állományokat fiatal korban sűrű állásban tartjuk. Az ilyen állományban az erős beárnyalás következtében alig lehet az alsó-szint kiképzéséhez szükséges lombfákat fenntartani. Idősebb korban pedig az erdeifenyvesek annyira kigyérülnek, hogy a talajt nem árnyékolják be kellően, és az anyira elgázosodik, hogy nemcsak a természetes felújulás nem sikerül, hanem még a mesterséges felújítást is jelentékeny pénzbe kerülő tisztításnak kell megelőznie.

A szokásos módon — óvatossággal — kezelt erdeifenyveseink java-törzseinek koronája nem tud kellően kifejlődni, és ennek következményeképp nemcsak a vastagsági növekedés csekély, hanem a magtermés sem kielégítő.

Ezért erdeifenyveseinket legalább 0.1 részben lombfával elegyítve kell telepíteni. Az elegyítéshez felhasznált lombfa faja a helyi viszonyoktól függ, de a legtöbb esetben legalkalmasabb lesz a gyertyán. A fenyő közé elegyített lombfát védeni kell a fenyő elnyomásától. Az állomány középkorában (35—40 év), amikor a fák magassági növekedése már csökken, az állomány kiválasztott törzseinek felszabadítását meg kell kezdeni. A záródásbontás következményeképpen az

állományban lévő gyertyánok be fogják vetni az erdő talaját és hamarosan sűrű gyertyánjulat jelenik meg. Ebből a gyertyánjulatból kell felnevelni az alsó-szintet, amely biztosítja a talaj beárnyalását.

Akác-állományaink talaját elborítja a cigányzab és nemcsak elvonja az akáctól a nedvesség és táplálék jelentékeny részét, de a talajban lévő levegő kicserélődését is megakadályozza, pedig a talaj szellőződése az akác jó fejlődésének az előfeltétele. Az akácnak társfája — amivel elegyíteni lehetne — nincs, de hű kísérője a fekete-bodza. Azt hiszem, helyes lenne, ha az akácot bodzával elegyítve telepítenék. Semmiesetre sem helyes, ha a gyérítések alkalmával az akácokban megtelepedett bodzát kivágjuk. A bodza a talajt beárnyékolja és annak elgázosodását megakadályozza.

Szóba jöhet még az akác elegyítéséhez az erdei-fenyő és a feketefenyő. Az akác vágásérettségi koráig még jól beárnyalják a talajt. Bele kell azonban nyugodnunk, hogy az elegyített fenyőkből csak vékonyabb szerfát kapunk a végvágáskor.

A kanadai-nyár sok kiváló tulajdonságát akkor használjuk ki teljesen, ha sok hámozásra alkalmas rönköket termelünk nyárállományunkban. A kanadai-nyár nagyon fényigényes fa, még az oldalárnyalást is nehezen tűri, azért már 15—20 éves korától kezdve teljes szabad állásban kell nevelnünk (60—100 db. törzs 1 k. holdon), ha azt akarjuk, hogy koronáját kifejlessze és vastag törzset neveljen. Szabad állásban tartva azonban az állomány talaja nagyon elgázosodik, azért telepítsük a kanadainyárt más, helyileg legalkalmasabb lombfával elegyesen, amelyből azután az alsó szintet kiképezhetjük. Elegyítésre alkalmasnak látszik a gyertyán, korai-juhar, mezei-juhar, zöld-juhar, hárs, esetleg a mézgás-éger, homokos helyeken az erdeifenyő. Még az akáccal való elegyítés is szép eredményt ígér.

Bükköseinkben az alsó-szint kiképzése talajvédelmi szempontból nem olyan fontos, mert a bükkösök az északkeleti kitettségű lejtőket foglalják el, és a beárnyalást az uralkodó fák is biztosítják. De még a bükkösökben is fontos az alsó-szint kiképzése, mert e nélkül minőségi gyérítést nem végezhetünk, tehát az állomány főtömeg növedékét nem biztosíthatjuk a legértékesebb törzsek részére, és azzal elveszünk az értékes vastag rönkök termelésének a lehetőségétől. A bükkösökben az alsó-szintet bükkből neveljük fel.

Bár nem tartozik szorosan a tárgyhoz, mégis szükségesnek tartom megemlíteni, hogy az állományok széleit (az utak, nyiladékok, fiatalosok vagy mezőgazdasági területek felől) mindig zárva kell tartani. Nagyon helytelen eljárás az, amit országsszerte látunk, hogy a gyérítés alkalmával az erdő szélein növekvő bokrokat kivágják, a földig ágas fákat pedig felnyesik. Nyilvánvaló, hogy ezzel az eljárással szabad utat engedünk az állományokban a szélnek és a napnak, ez pedig az előzőekben elmondottak szerint nagy kárára van az állománynak és a talajnak. Az erdész szemében nem a szépen kipucolt, rendesen felnyesett állomány a szép. Minden módon, még galagonya-, kökény-, ostormén-, bangita- vagy más bokor ültetésével is igyekezzünk állományainkat lezárni, hogy azokon belül különleges helyi klímát biztosíthassunk, amely nyáron hűvösebb és nagyobb relatív páratartalmú, télen pedig melegebb, mint a környező levegő. De gondoljunk az éneklő madarakra is és nyujtsunk nekik jó fészkelőhelyeket.

Többször láttam, hogy az erdei- és fekete-fenyőt — a tűzveszély elhárítására hivatkozva — felnyesik. Ilyen esetekben sem szabad az állomány szélét felnyesni, hanem az állományban 20—30 méterenként felnyesetlen pásztákat kell hagyni. Legcélszerűbb azonban lombfák vagy bokrok páasztánkinti elegyítésével, vagy utak, nyíladákok beiktatásával védekezni a tűzveszély ellen.

The Lower Canopy of Forest Stands. — The lower canopy (formed by overtopped trees, underwood and shrubs) is of great value by keeping the soil in good condition and by tending the stand. The amount of precipitation in Hungary is very small, it can be saved for the forest only by the lower canopy, which overshadows the soil, moderates the moving of air retarding so evaporation.

Developing of branchless stems, protection of these and their descendants in the course of exploitation and regeneration cannot be solved without the aid of lower canopy. Light-demanders need in the first place shelter for the soil. Oak, Scots pine, locust and poplar stands must be underplanted therefore with shade-bearers (hornbeam, lime, *Crataegus*, elder etc.).

Нижний ярус лесонасаждения. — Ввиду того, что в Венгрии выпадает мало осадков, нижний ярус необходим в первую очередь для того, чтобы давая тень, уменьшал испарение. Кроме того для выращивания безсучковой древесины и для защиты подростка также необходимы подгоночные, теневые дерева или, за неимением последних-кустарники.

Le niveau inférieur de la cime du peuplement forestier. — Il y a peu de précipitation en Hongrie. Le rôle principal de la cime est donc de relentir, par son ombrage, l'évaporation. Pour gagner des tiges dépourvus de branches latérales, ainsique pour protéger le jeune fourré, la cime d'un sous-bois composé d'essences forestières ou à défaiut de telles essences, la présence des arbrisseaux est indispensable.

Die untere Kronenschicht des Waldbestandes. — In Ungarn ist die Niederschlagsmenge ziemlich gering, der unteren Kronenschicht fällt also in erster Linie die Aufgabe zu mit ihrem Schatten die Verdunstung zu verzögern. Auch zur Aufzucht von astreinen Stämmen und zum Schutz der Verjüngung ist die Hilfe der Füllhölzer oder Sträucher unentbehrlich.

KOPÁRFÁSÍTÁSI ELJÁRÁSOK

Istvánffy József

634. 957. 3

Erdőgazdasági feladatainkat most már tisztán látjuk a magánerdőbirtokoknak állami tulajdonba vétele után, és ezeken, az első nehézségek leküzdése után, a rendszeres erdőgazdálkodást meg is indítottuk. További feladatunk erdőállományunk növelése új telepítésekkel és a más mezőgazdasági művelésre nem alkalmas területek meghódítása a kultúra részére. Ezek közé tartoznak a sekély feltalajú, sziklás kopárterületek, amelyekre *Héder István* lapunk f. é. 2. számában igen értékes közleményben hívta fel a figyelmet. Ennek nyomán bizonyára mindenütt megindultak az előkészítő munkálatok az 5 éves tervbe felvett — a vízmosásokkal együtt kb. 20.000 kh.-ra tehető — területek beerdősítése érdekében.

A vízmosások megkötése a kultúrmérnökökkel karöltve történik, a kopárfásítás azonban kizárólag a mi feladatunk. Ennek megoldásakor nemcsak a talaj, hanem az időjárás okozta nehézségekkel is meg kell küzdenünk. Itt elsősorban a gyakran fellépő szárazságra gondolok, amely — különösen a déli kitettségű hegyoldalokon — elszívja a sekély talajrétegből a növényzet életéhez szükséges nedvességet. Köztudomású egyébként, hogy a nap és szél hatása következtében éppen a déli oldalakon képződtek a legveszedelmesebb kopárok, különösen akkor, amikor a talaj elszegényítéséhez és a feltalaj felhasználásához a mértéketlen legeltetés is hozzájárult. Ennek elretentő példája a pilisi hegyeken található, sokszor említett kopárok, amelyek sürgős beerdősítése — erdészetünk külföldi jóhíre miatt is — fontos lenne, tekintettel arra, hogy részben a Wien—Budapest közötti műút mellett, részben pedig közvetlenül Budapest felett terülnek el. De nemcsak itt vannak ilyen természetű kopárok, hanem a Balaton északi partvidékén is, ezeknek beerdősítése nemcsak kulturális, gazdasági, egészségügyi, talajjavítási, stb. okokból kívánatos, fontos és sürgős, hanem a Balatonvidék tájszépészeti szempontjából is, mert ez sem egészen közömbös az idegenforgalom emelése érdekében.

A múltban Veszprém, Kádárta, Királyszentistván, Litér, Füzfő, Balatonkenese, Balatonalmádi, Felsőórs, Alsóórs, Lovas, Paloznak, Csopak, Balatonarács, Balatonfüred, Tihany, Akali és Aszfőfő körül már történtek eredményes kopárerősítések, de ezek a Közbejött világháború és az utána következő gazdasági leromlás következtében félbemaradtak, sőt a háborús behatások következtében sok helyen pusztulásnak indultak. Pusztulásukhoz nagy mértékben hozzájárult az utóbbi évek szárazsága is és az a körülmény, hogy ezek a területek nincsenek az állam tulajdonában és így a kellő gondozás is hiányzott, az államerdészeti személyzet pedig más irányú túlterheltsége miatt nem szentelhetett eddig kellő időt és figyelmet ennek a kérdésnek. A Balaton körüli kopárfásítások közül a Füzfő község határában végzett munka volt a legeredményesebb, ezért nem lesz érdektelen az itt alkalmazott módszer ismertetése.

A sziklás kopárok beerdősítése itt kétféleképpen történt, mégpedig árkos és gödrös ültetési mód alkalmazásával.

Árkos ültetési mód. A hegyoldalokban a rétegvonal mentén folyamatos ültető árkot készítettek 35—40 cm szélességben, ugyanolyan mélységgel. A csákánnyal fellazított sziklát, követ és murvát a lejtő felőli oldalon helyezték el, ezzel vízgyűjtő teknőt képeztek ki, és megvédték a kiültetett csemetét a kimosástól is. Az így készített árok fenekén ültető vassal lyukat fúrtak, azt kitágítva helyezték el benne a csemetét, és odahozott földdel ültették el úgy, ahogyan azt *Héder* is leírta a fent idézett közleményében. A sortávolság a rétegvonalak között 120 cm volt, az árokban pedig a csemetetávolság 50 cm. Ezt a módszert a füzfői ipartelepek közelében levő, körülkerített kopárokon alkalmazták, és 100%-os sikert értek el vele. Igaz, hogy a költségek tetemesek voltak, mert az árok kicsákányozása fm-enként 50 fillérbe, a csemete és elültetése, valamint a termőföld termelése és felhordása csemetén-