

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 pásztánkinti 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-



kint 14 fillérbe, tehát darabonként összesen 64 fillérbe került. A fenti hálózat szerint 1 kh. beerdősítéséhez 9583 drb csemétét használtak fel; cseméténként 64 fillért számítva, ez a kopárfásítási módszer 6133 P-be került kh.-ankint, vagyis mintegy 20.000 Ft-ba. Ez természetesen olyan költséges eljárás, amelyet csak kisebb és különösen veszélyeztetett területeken kockáztathatunk meg.

*Gödörös ültetés papírmáséból készült tányérokkal.* Ez a módszer a kertgazdaságban jól bevált. Külföldön sokhelyütt a paradicsomtermelők 40 cm átmérőjű, közepén 5 cm átmérőjű lyukkal ellátott papírmásé tányérokat helyeznek el a paradicsom töve köré a talaj kiszáradásának megakadályozása végett és ezzel jelentékenyen nagyobb terméseredményt érnek el. Ezt a módszert alkalmazták a Királyszentistván község határában levő mogyorósi kopár beerdősítésekor mintegy 20 kh.-on, és pedig igen jó eredménnyel. A tányérokat a fűzfői papírgyár állította elő. Az ülepítő gödreiben felhalmozódott és már más ipari célokra fel nem használható papírsalakat 40 cm átmérőjű kilyukasztott deszkalapokra kenték 4—5 mm vastagságban, és amikor a víz kiszivárgott a lyukas deszkákon keresztül, kb. 2 óra múlva szénsalakkal felhintett, ledöngölt földre borították. A salak vízszívó képessége folytán a tányérok 2 nap alatt teljesen kiszáradtak és szállíthatókká váltak.

A gödörös ültetési móddal elültetett csemétekre ráhelyezték a tányérokat, s azok megvédték a fészkeket a nap és szél szárító hatásától. A gyomok felerődését teljesen is megakadályozták 5—6 éven át, amíg eltartottak, addigra azonban a cseméték már annyira megerősödtek, hogy a talaj beárnyalásáról maguk gondoskodtak. Hóolvadás és esőzések idején a víz oldalról beszivárgott az ültetőgödörbe és a tányérok védelme alatt ott hetekkel tovább tárolódott, mint a szabadon hagyott gödrökben. *Az evvel a módszerrel történt erdősítések esetében az eredmény lényegesen jobb volt az egyszerű gödörös ültetéssel elértnél.* 1 drb papírmásé tányér 2,5 fillérbe került, a csemetenevelés, gödörösítés és földhordás ültetéssel együtt 12 fillérbe, tehát papírmásé tányérral együtt 14,5 fillérbe került. Az ültetőgödörös eljárás esetén 80 cm sor- és 60 cm tőtávolságot alkalmaztak, tehát kh.-ankint 12.000 drb csemétét ültettek ki, ez 1740 pengőbe került, vagyis mintegy 6.000 Ft-ba.

A papírmásé-tányérral való erdősítést, úgy vélem, a futóhomokon is a legtöbb helyen sikeresen lehetne alkalmazni. Mindenesetre érdemes lenne vele kísérletezni. A fűzfői papírgyár derítőjében ma is van kb. 40 vagón papírsalak, ebből közel egy millió tányért lehetne készíteni, de bizonyosan a többi hazai papírgyárnak is van ilyen, más célra fel nem használható salakanyaga, amely bőségesen elég lenne a papírmásé-tányér-szükségletünk fedezésére abban az esetben, ha általánosítanók mind a kopár-, mind a futóhomok-erdősítések alkalmazásával. Nagyobb mennyiség megrendelése esetén bizonyára az ára is olcsóbb lenne, mint apróbb tételekben.

Az ültetőgödörök készítéséhez 5—6 cm széles és 130 cm hosszú sínvasból készített, alul laposan kiélesített és megedezett ültető vasat használtak, amely felül karikában végződött fafogantyú befogadására. Ez kettős munka elvégzésére volt alkalmas. Egyrészt az ültetőlyukak elkészítésére, másrészt — az elültetett csemétéktől egy arasznyira a földbe szúrva — a földnek a csemete gyökérzetéhez való tömörítésére.

Csopak, Palóznak és Lovas községek határában is elismerésre méltó kopárfásítást végzett az 1922. évtől kezdve mintegy 70 kh.-on *Tanka Sándor*. Ő az

ottani szőlőgazdák szőlőtelepítési munkamódszeréből indult ki és bevezette a *gödörösítés nélküli, ültetővasal történetű erdősítési módot*. Erre a célra szoigál egy kúpos, acélezott hegyben végződő, teljesen hengeres, 130 cm hosszú ültetővas, amely középtől a felső vége felé — részben súlycsökkentés, részben jobb súlyelosztás miatt — elvékonyodik, és hogy a munkás kezéből ki ne csússzék, felső végén gombfogantyú van rajta. A hegyétől felfelé 30 cm-re elhelyezett jel mutatja, hogy a munkás legalább ilyen mélyre készítsse el a lyukat. Az ültetővasas munkások előtt irtókapával felszerelt munkások haladtak és a feltalajt lehántva, elkészítették a csemete fészkei. Az utánuk jövő ültetővasas munkások a fészkek közepén elkészítették az ültetőlyukat, ebbe az ültető a csemétét az ismert módon, a lyukat földdel kitöltve, elültették, és az irtókapások által lehántott feltalajjal a fészket betakarták, illetve azt kiformálták. Ilyen módon egy csemete elültetése — az összes költségeket beszámítva — 5 fillérbe került. *Tanka* mind a csemete-, mind a sortávolságot 75 cm-ben szabta meg és így kh.-ankint kerekén 10,280 drb csemétét használt fel 514 pengős költséggel. Az eredmény 50—60%-os volt. A fűzfőivel szemben az olcsóbb erdősítési költségnek egyrészt az a magyarázata, hogy a cseméteket olcsóbban állította elő, másrészt az, hogy megtakarította a gödörösítéssel járó jelentékeny költséget és az elültetéshez szükséges földet is közelebből szállította az erdősítés színhelyére. Ha a különben bevált módszerhez papírmásé-vedőtányért is alkalmazott volna, az erdősítési eredménye — kevés költségtöbblettel — kétségkívül még kedvezőbben alakult volna.

Amint látjuk, mind a három sikeresnek mondható kopárfásítási mód esetén 9.600—12.000 drb csemétét használtak fel kh.-ankint, vagyis ösztönösen már alkalmazták *Liszenkó* elméletét, aki tudományosan és gyakorlatban is bebizonyította, hogy az idegen behatásokkal szemben a legsikeresebb erdősítési módszer a sűrű ültetés, különösen a rossz talajokon, ahol az elültetett csemétek lassabban fejlődnek és a talaj beárnyékolásáról később tudnak gondoskodni.

A fent leírt kopárerdősítési módokon kívül még számos más, ismert eljárással is találkozunk a Balaton körüli kopárfásításokban. Ezek ismertetését itt feleslegesnek tartom, mert egyrészt a szakirodalomból és a gyakorlatból is már eléggé ismertek. (Agyagból és marhatrágyából készült cserepekben való kiültetés, dombos-ültetés, tojásalakú fészkekben 2 csemete elültetése, magvetés, makkkrákás, stb.)

*Héder István* a cseméteknek elültetés előtti iszapoltását ajánlja, de megjegyzi azt is, hogy sok szakértársunk ezt károsnak tartja. A helyes eljárás az, ha a cseméteket a csemetekertből való kiszedés után iszapos pépben tároljuk és gondosan csomagolva az ültetés színhelyére szállítva szintén iszapoljuk őket addig amíg a kiültetésükre kerül a sor. Akkor vízbe mártva a pépet leáztatjuk róluk és úgy végezzük az elültetést. Az iszapolt csemétek oldal- és hajszálgyökerei ugyanis a főgyökérhez és egymáshoz tapadva teljesen természetellenes állásba kerülnének a földbe és éppen azért nem ültethetők úgy el, hogy a gyökérzet a talajban szétterülve, természetes állásba kerüljön, és szilárdan álljon a helyén. Az iszapolt csemétét elültetés után könnyű szerrel ki lehet húzni, mert összetapadt gyökereivel nem tud a földbe kapaszkodni.

A kopárfásítási módszerek megválasztásakor minden esetben a helyi adottság a döntő. A jó előkészítés, észszerű munkabeosztás, valamint a munka



kifogástalan végrehajtása — a csemetének a csemetekertből való kiszedésétől az elültetés utolsó fázisáig — biztosíthatja a jó, sikeres és gazdaságos munkeredményt. A jól előkészített, gondos munka, ha drágábbnak is látszik első pillanatra, mégis olcsóbb, mert kevesebb pótlást igényel, már pedig a pótlások sok esetben az első telepítési költségeket is lényegesen felülmúlják.

*Methoden der Ödlandaufforstung.* — In der Umgebung des Plattensees wurden mehrere Ödlandflächen erfolgreich aufgeforstet. Besonders die Grabenpflanzung u. die sog. Tellermethode führten zum Ziele; bei letzterer wird jede Pflanze — zur Verminderung des Wasserlustes — mit einem Papiermacheteller überdeckt. Mancherorts brachte auch Lochpflanzung (mit besonderem Pflanz-eisen durchgeführt) gutes Gelingen. Verf. gibt auch über die Kosten der verschiedenen Arbeiten Aufschluss.

*Методы облесения обнажений (размытых земель).* — В области Балатона были проведены опыты по различным методам посадки. Приживаемость са-

енжцев оказалась наибольшей тогда, когда посаженные в ямы растения, в целях сохранения влаги, покрывались тарелками из папки (бумажная пластмасса), но хорошие результаты были получены также при посадке семян в канаву и — под мечь, особой конструкции.

*Méthodes de reboisement des terrains incultes.* — Aux environs du lac Balaton on fait des expériences par différents méthodes. Les meilleurs résultats ont donné les reboisements ou les plants — pour en conserver l'humidité — ont été couverts d'une assiette en pâte à papier, mais on a eu encore des bons résultats par plantation en fossé ou plantation par trous avec plantoir spécial de fer.

*Methods of Barren Land Afforestation.* — Near the Lake Balaton successful afforestations of barren areas were carried out. The methods used — planting in holes (with special dibble), in patches (covered with paper-mâche plates) and in ditches — are described and the expenses detailed.

## IRODALOM

**Hufnagl—Puzyr: Grundbegriffe aus forstlicher Messkunde** (Wien: G. Fromme & Co, 1949., 198 p; 8°).

A lapunk előbbi füzeteiben ismertett *Fromme*-kiadványok alakjában és szellemében készült munka: szigorúan csak a gyakorlat igényeit szolgáló, zsebben jól elférő kis könyv.

A „méréstan“ gyűjtőfogalom alkalmazása lehetővé tette, hogy egy kalap alá kerülhetett a famérés a földméréssel. Az előbbi 70 oldalon a fekvő és álló törzsek, a faragottfa és fűrészáru, a rakásolt választékok, erdei melléktermékek, valamint egész állományok fatömegének a meghatározását, ill. a kor és növedék kipuhatólását tárgyalja, igen világos fogalmazásban.

A földmérési rész is magában foglalja mindazt, amit az egyenesek kitzéséről, a hosszúságok és szögek mérésével, területek felvételével és a szintezéssel kapcsolatban az erdésznek tudnia kell; az adatok feldolgozását és a térképszerkesztést is kellő részletességgel magyarázza meg.

A szöveget 90 kettős rajz kíséri, ezek legtöbbje a földmérési anyag teljes megvilágítására szolgál.

Égésben véve: nem új dolgokat tartalmazó, de igen hasznos összefoglalás, az üzem mindennapi vezérfonala.

Megrendelhető a *Grill*-féle könyvkereskedés útján (Bpest, V., Dorottya-u. 2.), ára kb. 24 Ft.

M.

**Hufnagl—Puzyr: Grundbegriffe aus Forstbenutzung** (Wien: G. Fromme, 1947; 203 p., 8°).

Zsebkönyv alakjában tárgyalja a fa műszaki tulajdonságait, tartósságát, fűtőhatását, hibáit, a fa kitermelését, az ehhez használt eszközöket és szerszámokat, ismerteti a fa közelfítését, szállítását és végül az erdei mellékhasználatokat.

Általánosságban a szűk kerethez mérten röviden megemlékezik mindenről, amit a fenti címek felsorolnak. Újat csak a fatermelési eszközökről, szerszámokról és azok karbantartásáról mond, és e tekintetben előrehaladást mutat az eddig megjelent munkákhoz viszonyítva. Bár meg kell jegyezni, hogy a fejszéről és fűrészről, továbbá ezek karbantartásáról kisebb füzetek alakjában a német irodalomban ennél már részletesebb munkák is megjelentek s ezeket azóta már több nyelvre le is fordították.

Különös értéke a könyvnek a kollektív szerződésre vonatkozó fejezete. Bár nálunk ez nem újdonság, de mégis összehasonlíthatóképpen előnyösen felhasználhatók

az abban foglaltak. Az osztrák kollektív szerződés szerint a munkások hetenkint 2 óra külön munkadíjat kapnak azért, hogy fatermelő szerszámaikat karbantartsák, de ezt csak az kapja meg, aki a karbantartást elvégzi.

A könyv 10 táblázatot is hoz, amelyek azonban kifejezetten az osztrák viszonyokra vonatkoznak, tájékoztató és összehasonlítással azonban felhasználhatók.

A könyvet hasznosan forgathatják azok, akik általánosságban akarnak az erdőhasználati munkákról tájékozódni vagy pedig azok, akik elméleti és gyakorlati ismereteiket kívánják felfrissíteni.

L. S.

## KÜLFÖLDI LAPSZEMLE

LESZNÁJA PROMISLENNOSZTY 1949. 4. sz.

*Bederszon A.: A fakitermelés folyamatos módszere*

— Az „Usztjuglesz“ tröszt udini és mihájlovi erdőipari gazdaságai az 1948. év IV. negyedében áttértek a termelés folyamatos rendszerére. Ebben nagy szerepet játszott a minisztérium által jóváhagyott fakitermelési teljesítménynormák bevezetése.

Ez a termelési eljárás meghatározott munkahelyekhez kötött és folyamatosan egymásba kapcsolódó termelési műveletekre oszlik.

A törzsek döntése és választékokká való feldolgozása (a vágás területén!) *elektromos fűrésszel* történik. Ezeket a műveleteket egy kb. 16 emberből álló brigád végzi, amelyen belül a munka az egyes csoportok között a közvetkezőképpen oszlik meg: döntés (3 ember), gallyazás (3—4 ember), gallyak összegyűjtése és elégetése (4—5 ember), hossztolás (2 ember), a rönkök összehordása és a lóvontatású kocsikba való berakása (3—5 ember).

Hossztolás után a rönköket kis vasúti kocsikba rakják és kivontatják a felső rakodótér „gyűjtőhid”-jára (esztakáda), ahonnan közvetlenül a keskenyvágányú vasút pórekocsijaira rakják át az egész szállítmányt. Ilyen módon a rönkök már a berakodás napján, néha pedig már a döntés napján az alsó faraktárra kerülnek.

A mihájlovi erdőipari gazdaságban két módszert követnek.

1. A döntött fákat a vágásban legallyazzák és a szállított fákat *KT-12* traktorokkal közelítik a gyűjtőhídra. A villanyfűrészekkel végzett darabolás után a választékokat a gyűjtőhídról közvetlenül a traktorvontatású szánakra