

Ebben a növénytársulásban a fáiések felismerése a gyakorlat számára is fontos.

5. *Kékperje* ass. (*Molinia coerulea* ass.) a fásításra alkalmasságot a vezérnövény fejlettsége, más fajok hozzátársulása döntik el
jellemző fajok:

Molinia coerulea, *Salix rosmarinifolia*, *Ononis spinosa*, *Carex flacca*, *Achillea asplenifolia*

6. *Fehértippán* ass. (*Agrostis alba* ass.)
jellemző fajok:

Agrostis alba, *Salix rosmarinifolia*, *Ononis spinosa*, *Carex flacca*, *Centaurium uliginosum*, *Plantago lanceolata*, *Serratula tinctoria*, *Achillea millefolium*, *Cichorium intybus*, *Taraxacum officinale*, *Leontodon hispidus*, *Lotus corniculatus*, *Lotus tenuifolius*, *Achillea asplenifolia*, *Aster pannonicus*, *Plantago maritima*

Besoroláson kívül: *Calamagrostis epigeos* ass.
jellemző fajok:

Calamagrostis epigeos, *Phleum phleoides*, *Poa angustifolia*, *Asparagus officinalis*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca sulcata*, *Tragopogon orientalis*, *Hieracium umbellatum*, *Dactylis glomerata*

A kifogásolt két táblázatomat új formában az itt 2. és 3. táblázat jelzés alatt a 383. és 384. oldalakon közlöm.

Ha valami, akkor a termőhelyfeltárás az a munkafolyamat, amely felismeréseiben, munkamenetében, módszereiben maradéktalanul alá van vetve a dialektikus materializmus fokozatos és folyamatos fejlődést kimondó tételének. Ezért javíthatuk felismeréseink felhasználásával 1954 óta évenként a homoki termőhelyfeltárás munkamódszerét. Természetes tehát, hogy a most kapott bírálaton túl további változtatásokra is szükségünk lesz ahhoz, hogy meglátásaink, átadható munkamódszerünk a gyakorlatot előbbre segíthessék.



Az erdőben levő vízmosásokról

SÜMEGH NÁNDOR

a kaposvári Erdőrendezőség vezetője

A laikusnak, de még az erdészek egy részének is az a véleménye, hogy az erdő a vízeróziót megakadályozza és a *faállománnyal borított területeken ilyen szempontból minden rendben van*. Ezt a szemléletet erősíti az a körülmény is, hogy erdész-szakíróink — bár aránylag gyakran foglalkoznak a vízerózió kérdéseivel — magában az erdőben, az *állománnyal borított területeken* keletkező eróziós jelenségekkel, károkkal legtöbbször csak érintőlegesen foglalkoznak.

A valóság pedig az, hogy maga az erdő — bár a csepp- és atmoszféros eróziót minimálisra csökkenti — nem szünteti meg teljesen a felületi rétegeróziót, a meglévő vízmosások pedig — mint a vízerózió szélsőséges megnyilvánulásai — mélységükben, de felületi kiterjedésükben is, állandóan nőnek az állománnyal borított területeken is, sőt egyre újabb vízmosások keletkeznek.

Erre számtalan példát lehet felhozni Somogyból, de nyilvánvaló, hogy ez így van más vidéken is.

Aligjárt erdei ösvény beszakadása, ha futása meredekebbé válik, kiindulásul szolgálhat gyakran vízmosás képződésének. Ilyen szempontból veszélyt jelentenek a rönkök földön való vonszolásos közelítésénél keletkező talajfelszaggatások, vagy a megterhelt szekér megkötött kereke által vágott talajsérülések.

Ha az erdész nem figyel ezekre és idejében nem akadályozza meg a további kimosást, rövid idő alatt vízmosás keletkezhetik. Az egyre sűrűsödő vízmosások azután egész labirintusrendszert alkotnak, mindig kisebb és kisebb szigetekre szabdalják szét az egykor egyenletes lejtésű hegyoldalt és végső eredményben megakadályozzák a célszerű és rentábilis erdőnevelést.

Példának hozzuk fel Kercseliget somogymegyei község erdejét. Ebben a 317 ha nagyságú erdőben a feltérképezett vízmosások hossza kerekén 10,5 km, tehát egy hektárra 33 fm vízmosás jut. A tényleges helyzet azonban ennél sokkal szomorúbb. Az üzemtervi térképen ugyanis nincsenek a vízmosások egész hosszúságukban felmérve, illetőleg térképezve, hanem csak addig, amíg a közlekedést mélységükkel már jelentősen akadályozzák (1—1,5 m mélységig). A jelentéktelenebb mellékágakat nem mértük fel. Így tehát nem sokat tévedünk, ha az összes vízmosás hosszát 50 fm/ha-ra tesszük. De ennél szélsőségesebb eset is előfordul: Kötöcse 109 ha-os erdejében 66,5 fm vízmosás jut minden hektárra.

Ezekután nézzük meg, hogy a vízmosások mennyiben akadályozzák a célszerű erdőnevelést, milyen hatással vannak a rentabilitásra, azaz milyen értelmű és nagyságú kárt okoznak az erdőgazdaságnak és ezen keresztül a népgazdaságnak.

A vízmosások okozta kár a következő:

1. a talajlepusztulás által előálló kár,
2. a kidőlő és a vízmosásban elpusztuló faanyag értéke,
3. a kitermelés megnehezédése által előálló kár,
4. a közelítés, kiszállítási költségesebbé válása által előálló veszteség,
5. a műszaki létesítmények építésének költsége,
6. az alantfekvő területek (szántó, rét) termőrétegének betemetése által előálló kár.

Nézzük meg kissé közelebbről a felsorolt károkat.

1. a) A talajtér szín vízszintes szét darabolódása következtében a termőréteg lepusztul, termékenysége csökken.

b) A talajtér szín függőleges szét darabolása következtében csökken a terület egységen felnevelhető törzsek darabszáma, tehát a fatömege is.

2. A vízmosásba dőlő törzseket sokszor lehetetlen feldolgozni, ha pedig fel is dologozhatók, a feldolgozás és kiközéltetés költsége majdnem felemészti a faanyag értékét, ezért legtöbbször a vízmosásban pusztul, korhad el.

3. a) A kitermelés megnehezédése következtében csökkenő munkateljesítmény egyensúlyozására a termelési egységbéreket kell emelni.

b) A munkahely és a közelítés nehézségei miatt a választékolás (a választékok kiszabása) körülményesebb és tökéletesebb, s ez szerfaveszteséget okoz.

4. a) A tömellőli közelítés kétfázisúvá válik (kézzel való kihordás, vagy csörlővel való kihúzás után kerülhet csak a faanyag a fogatos járműre vagy vontatóra.)

b) A szállítási útvonalak jelentékenyen meghosszabbodhatnak azáltal, hogy a közelítő-, szállító-utakkal minduntalan kerülni kell a vízmosásokat.

5. a) A vízmosás terjedésének megakadályozására és az alantfekvő területek védelmére sokszor drága műszaki létesítményeket kell építeni (rőzsefónás, rőzse-, kőgátak, támfalak).

b) A terület feltárásakor, az utak építésénél, vagy a meglévő utak használ-

hatóságának biztosítására hidakat, támfalakat, költséges — esetleg burkolattal ellátott — vízvezetőket kell kialakítani, ill. építeni.

6. Az alantfekvő szántók termőrétegének betemetése, a rétek eliszaposodása, a vízvezető rendszerek (árkok, csatornák) hordaléktól való időnkénti kitisztítása, mind jelentékeny kárt jelent.

Ezekután nézzük meg, hogyan lehetne ezeket a károkat megelőzni, csökkenteni, illetőleg megszüntetni.

Már előljáróban megállapíthatjuk azt, hogy *csak a komplex védekezés hozhat teljes eredményt.*

Elsősorban az új vízmosások keletkezésének lehetőségét kell megszüntetnünk, mert a prevenció mindig a legsikeresebb és egyben legolcsóbb módszer. Másodsorban a már meglévő vízmosások továbbterjedését kell megakadályoznunk. Harmadsorban a meglévő vízmosásokat kell — ott, ahol ez még egyáltalán lehetséges — megszüntetnünk.

A megelőzésnek, a stabilizálásnak, illetőleg a megszüntetésnek módszerei, eljárásai annyira összefonódnak egymással, hogy azokat nem lenne célszerű különválasztani. Sokkal egyszerűbb, ha felsoroljuk a komplex védekezés eljárásait és kiválasztjuk közülük azokat, amelyek az adott esetben a legcélravezetőbbek.

A komplex védekezés eljárásai a következők:

- a) a megfelelő fafaj és elegyarány alkalmazása,
- b) többszintű állományok létesítése,
- c) lehetőleg teljes záródású állományok fenntartása,
- d) a véghasználat és az állományápolás helyes végrehajtása,
- e) az állományszegélyek lezárása, főleg a hegyfelőli oldalon,
- f) a cserjeszint kímélése,
- g) cserjevédősávok telepítése,
- h) a legeltetés megszüntetése,
- i) rőzsefonások, rőzse- (fenék) gátak, támfalak létesítése,
- j) a talaj felszínén elfolyó víz felfogása, terelése,
- k) az utak nyomvonalának megfelelő megválasztása, azok karbantartása, víztelenítése.

Az a)–h) alatt felsoroltakat biológiai védekezési módoknak nevezhetnénk, míg az i)–k) alatt felsoroltak a komplex védekezés műszaki eljárásai.

a) Az egyes fafajok közül a *csepperóziót a fenyők akadályozzák legjobban* egyrészt azzal, hogy koronáikkal a legtöbb esőt tartják vissza, másrészt azzal, hogy az állományaik alatt képződő túalomb rugalmas és egyben szilárd lévén, a talajra hulló esőcsepp ezen a rugalmas almon lefékeződve szivárog be a talajba. A fenyők után sorrendben a tölgyesek-cseresek következnek, majd a bükkösök-gyertyánosok. Ez utóbbiaknak az alma, mivel könnyen és gyorsan humifikálódik és ezáltal szétesik, ilyen szempontból kevésbé kedvező. Az is igaz viszont, hogy a bükk- és gyertyánalom sokkal több vizet tud felvenni, tárolni, visszatartani és egyenletesen az alsóbb rétegekbe leszivárogtatni, mint a fenyő, vagy a tölgyes erdők. A gyérlombú fafajok, pl. az *akác* akadályozzák legkevésbé a csepperóziót. És mivel kevés almot termelnek: a felületi elfolyást is.

Előbbiekből következik, hogy az erózióknak kitett területeken egyes állományok létesítésére kell törekednünk, amikor is az egyes fafajok ilyen szempontból kedvező, különböző tulajdonságai összetevődve adják a legjobb eredményt.

b) A többszintű állományok részint mindig nagyobb záródásukkal, részint nagyobb és vastagabb alomtermő képességükkel jobban akadályozzák a csepp-

eróziót és megakadályozzák a felületi folyást, mint az elegendő, egyszintű állományok.

c) Az erős záródású állományok ugyanabban az irányban hatnak, mint a többszintű állományok (csepperózió lefékezése, a vastagabb alom révén a felületi folyás fellépésének megakadályozása).

d) *erózióknak kitett erdőben kerülnünk kell a nagyobb tarvágásokat.* Itt — ha az adottságok egyébként megvannak — természetes úton vagy alátelépítéssel újítsunk fel. Ha egyik mód sem lehetséges, akkor a tarvágás után sohasem alkalmazzunk teljes talajművelést. Még a pásztás talajművelést is csak a lejtőre merőlegesen szabad végezni. Ilyen helyen legjobb azonban a tányérokba való ültetés. Csak a tányérokot kapáljuk, a tányérok között felverődő gyomokat — magas tarló hagyásával — sarlózzuk.

e) *Az állománysegélyeket a hegytető felől — különösen, ha a tetőn mezőgazdasági földek (szántó, legelő) szomszédosak az erdővel — cserjeszegéllyel zárjuk le.*

f) A cserjeszintet az állományápolások során lehetőleg kíméljük. A cserjeszint csökkenti a csepperóziót, gazdagítja az alomréteget, és ezzel éppen úgy hat, mint a többszintű állomány.

g) A már kialakult vízmosások szélén — de még az érintetlen erdőtalajon — létesítsünk cserjevédősávokat. Ezek egyrészt megakadályozzák a felületi folyást, másrészt gazdag lombozatukkal éppen ott árnyalják a talajt, ahol a vízmosásba már bedőlt fák miatt, amúgyis csökkent az állomány záródása.

h) *Az erózióknak kitett állományokban egyszer s mindenkorra be kell szüntetni a legeltetést.*

Szomorú eredményeit láthatjuk a kíméletlen legeltetésnek pl. Pusztaszemen az 5/d. erdőrésztletben, ahol az öreg cserállomány alól már teljesen eltűnt az alom, de az utolsó fűszál is, és a vegetáció nélküli, pusztá lősz altalaj sárgás foltjain apró, miniatűr vízmosások szövevénye vádolja a rövidlátó, kapzsi embert.

i) A beszakadó ösvényekre, a kerék-, rönkvágta barázdákba azonnal rőzsekötegeket kell leerősíteni. A már kialakult vízmosások fenekén 1 m magas rőzse (fenék-) gátakat kell készíteni, olyan távolságra, hogy a hegyfelőli rőzsegát talpa a völgyfelőli rőzsegát koronamagasságával közel egyszintben legyen. Az évente feltöltődő gátudvarokba azután — néhány méterrel hátrább — ismét rőzsegátakat kell állítani, mindaddig, míg a vízmosás feltöltődik és kialakul a természetes rézsű. Az előbb vázolt eljárásokkal a) — h) meg kell akadályozni a felületi folyást és akkor a vízmosások beültethetők.

j) Ott, ahol a nyílt területekről lezúduló vizek fel nem foghatók, megfelelően kialakított vízelvezető árkokkal, csatornákkal kell azokat a völgyek fenekére levezetni. A vízelvezető árkokat nagysugarú körívben kell vezetni és begyepesíteni.

k) Az utak nyomvonalának megfelelő megválasztásával, az utak víztelenítésével, a felületi víz elvezetésével — egyszóval az utak állandó karbantartásával — meg kell akadályozni, hogy az utak vízmosások kiinduló pontjává válhassanak.

A talajerózió ellen való küzdelem az erdők területén az erdőgazdaságok kötelessége. Ebben a küzdelemben eddig — legalábbis itt Somogyban — nem sok történt. A talajerózió elleni küzdelem lehetőségeit intézményesen kell biztosítani. A *szükségletek felmérése után* — a gazdaságok éves terveiben — *megfelelő összegeket kell biztosítani a talajerózió elleni küzdelemre.*

Az erdészeteknek egyszerű, operatív terveket kell készíteniök: a jelentősebb vízmosások térképi rögzítésével (tag, erdőrésztlet), sürgősségi sorrend felállításá-

val, az alkalmazandó védekezési módok felsorolásával, a szükséges anyagok, költéségek megállapításával. Megfelelő előadásokkal fel kell világosítani a falusi embereket, az erdőben dolgozókat: milyen kárt jelent a népgazdaság, tehát a dolgozók szempontjából is a vízmosás, az erózió, a talajlepusztulás. Az erdészetek munkájának értékelésében az erózió elleni védekezés munkáját — megfelelő súllyal — mérlegelni kell.

Az erdőrendezéségeknek az üzemtervi térképeiken fel kell tüntetniök legalábbis a jelentősebb vízmosásokat. Meg kell jelölniök a szükséges védekezési módokat, felsorolva az üzemterv általános részében azokat a tagokat, erdőrészeket, amelyekben a talajerózió veszélye fennáll, illetőleg jelenléte megvan.

Teljes sötétségben tapogatódzunk, ha azt akarjuk felmérni, hogy hány hektárt tesznek ki az ország erdősegeiben levő vízmosások. Talán nem tévedünk sokat, ha ezt a területet Somogyban 1% körül becsüljük. Ez itt 1000 ha-t jelent!

Nem lebecsülendő mennyiség ez és mindent meg kell tennünk, hogy ezeket a területeket visszahódítsuk az erdőnek, a népgazdaságnak.

Irodalom: Fekete Gyula: Védőövezetek, mezővédő erdősávok telepítése a Bolgár Népköztársaságban. Az Erdő 1954. november. — Partos Gyula: Erdőgazdasági módszereink értékelése vízgazdasági szempontból. Az Erdő 1955. január. — Mattyasovszky Jenő: A talajvédelem időszzerű kérdései. Ugyanott. — Sébör János: A vízmosások szabályozásának és megkötésének időszzerű kérdései. Az Erdő 1956. január. — Fekete Adorján: A talajvédelem időszzerű kérdései. Orsz. Talajeróziós anket 1956. IV. 17—18. — Dr. Fekete Zoltán: Erdőtalajok vízgazdálkodása. Az Erdő 1957. február. — Azonkívül Az Erdőben, az Erdészeti Kutatásokban, az Erdőmérnöki Főiskola Évkönyveiben megjelent hasonló tárgyú cikkek, tanulmányok.



A mezőföldi csemetekerti és erdőművelési gépesítési bemutatóról

PAPP ZOLTÁN okl. m. gépészmérnök

A csemetekertekben és erdőültetvényekben felmerülő munkák kellő időben történő szakaszos elvégzése igen sok emberi munkaerő alkalmazását tenné szükségessé. Az erdőgazdaságok munkaerővel való mai ellátottsága mellett ezeket a munkákat a követelményeknek megfelelően — szem előtt tartva a gazdaságosságot is — csakis gépek segítségével végezhetjük el.

A Mezőföldi Állami Erdőgazdaság, — ahol mint bánya- és ipari üzemekkel körülvett erdőgazdaságnál ezek a problémák súlyponti kérdésként jelentkeznek —, örömmel vállalta, hogy a csemetekertben és az erdőültetvények ápolásában eddig jó eredménnyel alkalmazott, de főleg az újabb kísérletek alapján készített gépeket bemutassa. A bemutatón arra törekedtünk, hogy bemutassuk a csemetekerti munkák komplex-, valamint az erdőültetvényi munkák ápolási részének gépesítését. Egyes munkafázisokat különböző típusú gépek alkalmazásával tettük színesebbé. Ezzel lehetővé akartuk tenni, hogy a több hasonló feladat elvégzésére alkalmas gép közül a jelenlevők kiválasszák, hogy melyik gép alkalmazását tartják célszerűnek. A bemutatott erő- és munkagépeket az egyszerűség és célszerűség jellemezte. A csemetekerti munkák gépesítésének problémája csak néhány éve került előtérbe, megoldását a könnyű, üzembiztos, univerzális erőgépek beszerzése tette lehetővé.

A csemetekertekben bemutatásra került Rs—08-ra szerelt gépi sorhúzó lehetővé teszi a további ápolási és egyéb munkák géppel történő elvégzését. A gép szerkezete egyszerű, bármely sortávolságra könnyen beállítható, akár egysoros kézi vetőgéppel, akár kézzel, egyenes sorban el tudjuk vetni a különböző magvakat.

A vetési munkák keretein belül bemutatásra került három kézi vontatású vetőgép — csehszlovák, kelet-német és a gödöllői —, ezek kis terület vetésére jól használhatók. Nagy területek vetéseinek elvégzésére bemutattuk a SzON—2,8-típusú szovjet vetőgépet, mely U—28 erőgép hidraulikájára volt kapcsolva. A gép tolóhengeres, a vetőszerkezet pedig a járókerékről kapja meghajtását, leeresztett állapotban.