

8. Mindezek felett pedig a hernyókra veszélyessé váló élősdik gombáknak hivatott szakférfiak által való alapos tanulmányozása országos érdekekből multhatlanul szükséges.

* * *

A fentebbiekben előadott megfigyelések, melyek erdőgazdasági szempontból való használhatóságukat tekintve, az apácza-rovar alaposabb megismerésére, több hasznos utmutatást nyújtanak, még több irányban való folytatást és kiegészítést igényelnek, ez a most reánk nehezedő rovarpusztítás idejében valószínűen már nem sokára megkezdhető és teljesíthető is lesz. Miután azonban részéről a hernyók minél sikeresebb irthatásának érdekében az azokra veszélyes gombabetegségek előidézésének és terjesztésének tanulmányozását felette szükségesnek tartottam, gr. Bethlen András földmívelésügyi miniszter urtól engedélyt kértem és nyertem is arra, hogy osztályunk igen tisztelt tagja, Horváth Géza ur, e kérdéssel hivatalosan is foglalkozhassék, a ki erre vállalkozván, remélhető, hogy vizsgálódásainkról majd jelenthetünk oly eredményeket is, melyekkel a veszedelmes apáczákról való ismeretnek, úgy a tudomány, mint az erdők biztosabb fentartása érdekében, további bővítésére szolgálhatunk.

Új ültetésmód.

Irta: Márton Sándor m. kir. főerdész.

A múlt 1891. év őszén, a nagyvázsonyi (Veszprém várm.) uradalomban, Mikulás János uradalmi főerdész ur sziveségéből, alkalmam nyílt az ottani kopár legelőkön a fekete fenyő erdősítéseket megsemmisíteni s egy újabb ültetésmóddal megismerkedni.

Ezt az ültetésmodot, a gyakorlati siker — ez a csalhatatlan bíró — kitünőnek mutatja.

Ugy gondolom tehát, nem végzek haszontalan munkát, ha ezen ültetésmodnak, — Mikulás főerdész ur felhatalmazása folytán, — rövid ismertetésére vállalkozom.

Mielőtt azonban magát az ültetést ismertetném, vázolni kell az ottani talaj s éghajlati viszonyokat.

A talaj 1—5 *cm* vastag s felerészben apró mészkavicsból és a kavics között levő sötétszürke mészporból, felerészben pedig gyér gyp s mohrétegből áll; az altalajt lefelé mindinkább nagyobb-nagyobb szemű szürkésfehér mészkavics képezi.

Nyáron ezen az égvényes talajon a szárazság s hőség igen nagy. Ha nem éri hetenként legalább egy jó áztató eső, akkor 3—4 nap alatt a fű tökéletesen kiszül.

Télen a Bakonyban uralkodó borzongatóan hideg északi szélnek egészen ki van téve a beültetett terület.

Régebben erdő állott itt; de kiirtatott s a területet juhlegelőnek használták.

Legujabban a száraz években egészen kopárrá vált s a gyp a legtöbb helyen tőből kiszáradt.

E bajon segíteni óhajtva Mikulás főerdész elhatározta, hogy az egész kopár legelőt befásítja s erdészeti kezelés alá vonja.

Többféle erdősítési módot próbált meg; de a sikertelen kísérletek után végül is belátta, hogy ily nehéz viszonyok közt okvetlenül gondoskodni kell, hogy a gyökerek ne juszanak terméketlen kavics közé, hanem jobb földbe, a melyben legalább az első évek alatt megtalálhassák a szükséges táplálékot s minden szál gyökér külön legyen ily jobb földbe elhelyezve.

Ezt a czélt azonban gödörbe ültetésnél csak igen sok

föld fáradságos hordásával lehetett volna elérni. Éppen emiatt a dombos ültetéshez folyamodott, melyet aztán saját céljának megfelelően módosított.

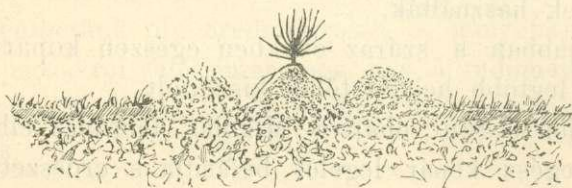
Azon a helyen, a hol ültetni akar, mintegy 50 cm átmérőjű kerek téren felvágatja a vékony gyep- és moharéteget s ezt félretéteti.

Ezután a közelből összekapartatja a kavics körül a felső rétegben levő jobb földet s ezt meg a felvágott foltra helyezteti.

Ily módon a folton 15—20 cm magas, jobb földből álló kis halom keletkezik.

A folt alját nem porhanyíttatja meg, mert ez ugyanis felesleges munka volna, a mennyiben a fiatal csemete a terméketlen kavicsból ugy sem tudna táplálékot felvenni.

A mint így elkészül a halom, az összekapart földet kézzel a folt szélére széthuzatja, úgy, hogy a közepe 10—12 cm-rel mélyebb legyen mint a széle s hogy a halom mély teknő alakját öltse magára.



1. ábra.

Most a mélyedésbe, jó két ököl nagyságu földből, 10—15 cm magas kis hegyes dombocskát állíttat.

Ennek készítésénél a munkás egy jó nagy össze-marek földet vesz tenyerébe a folt széléről, leteszi a mélyedésbe, s két tenyerével jól megnyomkodja s hegyes kup alakura idomitja.

A folt s halom ekkori alakját, keresztmetszetben az első ábra mutatja.

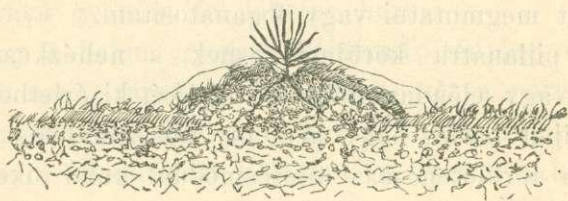
A kis dombnak a csucsára, a munkás a kis csemétét balkézben tartva úgy állítja rá, hogy a gyökérszet fő elágazáspontja a domb csucsára essék.

Ha a csemete gyökérszete egy fő ágból áll, akkor úgy helyezi a kis domb csucsára a csemétét, hogy a kis domb csucsa felett csak egy ujjnyi gyökér maradjon ki.

A munkás ezután jobb kezével a gyökereket a domb oldalán helyezi el s mindenik gyökérnek oly fekvést ad, hogy a beföldelésnél természetellenesen meg ne görbüljön vagy elne törjék. Általában pedig arra kell ekkor törekedni, hogy minden gyökér lehetőleg előbbi helyzetét foglalhassa el.

Ha valamelyik gyökér hosszabb, mint a kis domb oldala, akkor a munkás középső- vagy mutatóujjával, az oldalt levő földbe egy kis lyukat szur s ebbe teszi a hosszú gyökér végét.

A gyökerek elhelyezésével készen levén, következik a beföldelés.



2. ábra.

A munkás (a ki bal kezével még tartja a csemétét) jobb kezével a körben levő földet a csemete gyökereire köröskörül felhuzza s tenyerével odanyomja.

A midőn ez megtörtént, mindkét tenyerével lenyomkodja a felhuzott földet.

Ezután annyi földet rak a gyökerekre, hogy mindenik felett legalább 5 cm vastag földréteg legyen. Ennél vékonyabbra hagyni nem jó. Ha vastagabb, az nem baj.

A csemetét egészen addig kell beföldelni, a meddig az előtt földben állott.

A beföldelés bevégeztével a féltetett gyepet s mohot a munkás a halomra rakja, hogy az eső a földet könnyen le ne moshassa. Ezenkívül még nagyobb védelem s a kiszáradástól való könnyebb megoltalmazás végett a gyepre egy-két nagy követ helyez. Ha kő nincs, akkor a gyepet téglalakakra vágatjuk le s fordítva tétetjük a halomra.



3. ábra.

Az ily módon elültetett csemetét keresztmetszetben a 2-ik ábra, oldalt nézve a 3-ik ábra mutatja.

Az egész eljárás könnyű, sokkal hosszadalmasabb azt leírni, mint megmutatni vagy fogantatosítani.

Első pillanatra körülményesnek s nehézkesnek tünik fel leírás vagy előadás után; de egy-két kísérletből mindjárt meggyőződhet bárki, hogy nem oly hosszadalmas még sem.

Kopár területen más ültetésmóddal kellő sikert aligha lehet elérni. Éppen ezért kopár területen s kivált mészkopáron — ha az eredményre nézünk — nem hosszadalmas ez az ültetésmód.

Előnyei a következők:

1. A gyökereket úgy helyezhetjük el, a mint legjobbnak látjuk s így azok majdnem az azelőtti helyzetüket nyerhetik el. Szemünk előtt áll a gyökerek fekvése.

Ez az előny nincs meg egyik ültetésmódnál sem, csak ennél.

Ha ültetővasat használunk, könnyen összetörhetnek a gyökerek, a mint hozzájuk nyomjuk a földet, vagy hézag maradhat köztük s penészt kaphatnak.

A gödörbe ültetésnél a gyökér a nyomkodással el is szakadhat, természetellenes helyzetbe jöhet.

Ezek a hátrányok itt mind ki vannak zárva.

2. Minden gyökér jó földdel jön érintkezésbe.

Ültetővassal dolgozva a gyökérzet legnagyobb részt kavics közé kerül.

A gödörbe ültetésnél pedig a jó földet szintén össze kellene kaparni, a gödörásás tehát már munka többlet volna.

Igen természetes, hogy ez az előny csak is kopárokon van meg; de most éppen ezekről van szó.

3. Ha valamelyik csemete kivész, a következő évben helyébe másikat ültetve, a már kész halmot felhasználhatjuk, nem kell újat készíteni, csak a régit kissé kiigazgatni.

Ezen előnyt más ültetési mód javára nem lehet felhozni, mert a lyukat, gödröt majdnem egészen újra kell készíteni.

Hátránya gyanánt fel lehetne hozni:

1. hogy a halom gyorsan kiszárad; tényleg azonban a mésztalajon nem szárad ki hamarabb, sőt a porhanyó föld jobban megtartja a nedvességet mint a kavics, mely áttereszi az esővizet; a kiszáradást különben a gyeper s a kő nagyon mérsékli;

2. hogy költségesebb a többi módoknál; ez azonban az előnyök mellett számba nem vehető. A mivel többbe kerül az első ültetés, azt megtakarítjuk a pótlásoknál, mik tán fele annyi munkát igényelnek.

Kopár területen különben az a legolcsóbb ültetés, a melyik sikerül. Itt nem lehet válogatni.

Ily módon a legnehezebb viszonyok közt ezer darab két éves feketefenyőt elültet egy nap 10 munkás.

Azonban meg kell erre vonatkozólag jegyeznem, hogy ezt az adatot közmunkába kiállított munkások után szereztem. A ki pedig ismeri a közmunkát, az tudja, hogy 10 közmunka nap, 7 fizetett napszámmal ér fel. Valószínű tehát, hogy 7—8 napszám kell ezerre.

Ily ültetésnél a csemete és sortávolságot 1·5—2 *m.*-re kell venni. Kopárokon 1·5 *m.*-nél kisebbre azért sem lehet venni, mert nem találunk elegendő földet, ha sűrűbben ültetünk.

Ezen a vidéken az 1889. és 1890. év rendkívül száraz volt, s mégis megeredt 50—60%^o-a a csemetéknek, holott másutt gödör ültetésnél csak 2—3%^o volt a siker.

Nagyvázsonyban volt alkalmam 25 éves fiatalost látni. Ez alatt már 5—10 *cm* vastag televény réteg képződött. Tehát a talajjavító hatás már 25 év múlva jól meglátszik.

Ezen új ültetés mód szerint járásomban 1891 őszén 190 ezer két éves fekete fenyőt ültettettem el.

Az eredményt annak idején bátor leszek közölni.

Végül fel kell említenem, hogy Mikulás főerdész ur, több éven át tett kísérletet fekete és erdei fenyővel is. A kísérlet a fekete fenyő javára döntött, mert ez a szárazságot kiállta, az erdei fenyő ellenben legnagyobb részét kiszáradt.

A növények gyökerei mi módon veszik fel a tápanyagokat ?

Grandeau tanái után közli Sulyok Géza okl. erdész.

Ebben a még teljesen fel nem derített növényélettani kérdésben eszközölt érdekes és ez ideig még kevésbé ösmertetett kísérletei folyamán elért tapasztalatokat Grandeau