

Lapszemle.

(H.) **Az erdei-fenyő csemeték tühullatásának okáról.** Annak bebizonyítására, hogy a késői fagyok alkalmával képződő hideg ködök az erdei fenyő-ültetvényeken mutatkozó tühullást csakugyan előidézik, Meschwitz szászországi erdőmester igen tanulmányos esetet ír le a Tharander forstliches Jahrbuch idei 3. füzetében.

Meschwitz — mint elbeszéli — 1879. aprilis havának egyik reggelén kerületébe utazván, véletlenül áthaladt egy másfél *ha* nagyságu 5 éves erdei fenyő vetésen, melyen a csemeték kiválóan szépek voltak addig. E kis vetés egészben véve egy igen meredék hegyoldalon állott, mely délfele mintegy 163 *m* hosszúságban a Priesznitz patakára hajlott alá. A terület kelet és nyugat felől s a patakon túl fekvő oldalon délről is öreg erdővel volt környezve, úgy hogy csak észak felé volt nyitva. A vetés szomszédságában akkor egy burgonyaföld állott, melyen a már kikelt burgonya — mint Meschwitz értesült — a megelőző éjjelen át elfagyott. A vetés azonban reggel ennek daczára époly szép és egészséges volt, mint azelőtt, úgy hogy M. azzal a hittel távozott, hogy a fagy és a völgyben még látogatása alkalmával is ott honolt hideg köd mit sem ártott szép csemetéinek.

Alig három nap múlva azonban már azzal a hírrel lepte meg az erdőör, hogy a kérdéses terület alsó részein az erdei fenyő-csemeték egészen vörösek. S csakugyan, mint személyesen is meggyőződött, a Priesznitz patak mellékén a kevés luczfenyővel vegyített erdei fenyők mind teljesen vörösek voltak. A felebb fekvő részeken ez alkalommal még csak a tük hegyén lehetett észlelni a vörösödés nyomát, nyolcz nap múlva azonban már ezek is jobban meg voltak támadva s általában a baj jóval fennebb hatolt a hegyoldalra. A legfelsőbb helyeken a csemeték általában bántatlanul maradtak s tovább is szépen fejlődtek, míg az alatt esők közül igen sok pusztult el a vörösödés folytán beállott tühullásban. Ezen észleletet M. akképen magyarázza, hogy a völgyben képződött köd az említett területre betódulván, az alsóbb részekben, mivel a hegyoldal meredeksége folytán nem vonulhatott el, sokáig megfeküdt, a középső részeket csak vékonyan és rövid ideig érintette, a legfelsőbb pontokat pedig nem is érte el. Így a felül álló csemeték bántatlanul maradtak, a középsők csak kevésbé, az alsó részekben állók ellenben erősen megtámadtattak s a hideg köd hatása annál rombolóbb kellett hogy legyen, mert az erdei fenyő-csemeték már fejlődésnek indultak, ebben az időszakban pedig a hideg köd és fagy a legveszedelmesebb a növénytenyésztetre. Az a néhány luczfenyő-csemete, melyek a terület alján az erdei fenyők között foglaltak helyet, egészen épen maradtak, mivel még fejlődésük nem vette kezdetét.

Míndezek alapján M. egészen határozottan állítja, hogy a tühulásnak nevezett betegség egyik leggyakoribb előidézője a különösen tavasszal fagyok alkalmával képződő hideg köd, annál is inkább, mert az említett esetben a hysterium pinastri jelenlétét egyetlen csemetén sem constatálhatta. Ép ezért azt hiszi M., hogy ha a vágásokat mindig úgy lehetne vezetni, hogy azok minden irányban nyitva álljanak s a hideg légáramlatok könnyen tovább vonulhassanak, a tühulás sokkal ritkább jelenség lenne erdei fenyőültetvényeinkben. Bizonyítékul említi fel erre, hogy a drezdai erdőgondnokság egy oly helyén, hol a terület minden irányban szabadon áll, még eddig nem észlelték e betegséget, holott más helyeken gyakori veszedelme az erdei fenyőültetvényeknek.

(To.) **A havasi fenyőmag eltartása és csiráztatásáról** közöl adatokat Coaz erdőfelügyelő a „Schweizerische Zeitschrift f. d. Forstwesen“ ez évi IV. füzetében. Czikkirő 1879. évben a svájci Graubünden kerületben volt alkalmazva, s ott ezen évben igen bő magtermést mutatott a ciribolya fenyő; e kedvező alkalmat fel akarván használni, a maggyűjtést elrendelte, mindazonáltal kissé kellemetlenül volt meglepetve, a midőn látta, hogy e rendeletére 45 mázsa magot szállítottak be hozzá. Ily nagy mennyiségű magot egy évben elvetni, illetőleg értékesíteni azonban lehetetlen volt, arról kellett tehát gondoskodnia, hogy azt 1—2 évig csiraképes állapotban eltarthassa, e célból a magot a lakásánál levő száraz pinczében elhelyezett hambárokba, mérsékelt szárazságu fűrészpör közé tette s ilyképen az, 2 télen át jól elállott.

Ugyanakkor kísérletet tett a Kasthofer által ajánlott, mageltartási, illetőleg csiráztatási eljárással is; ez ugyanis abban áll, hogy a mag 25 *cm* széles, 50 *cm* hosszú és 15 *cm* mélységű, oly szekrénykében helyeztetik el, mérsékelt szárazságu homokos földdel rétegesen, a melyeknek fenekét drótszövet képezi. Ezen szekrénykéket szintén pinczében tartotta állványokon, hogy pedig úgy az ezekben, mint a hambárokban elhelyezett magot az egerek ellen biztosítsa, az állványok és hambárok lábait vaslemezsel borította be.

A szekrénykében a mag tavasz felé gyakran meglocsoltattott, és ez a csiráztatást annyira siettette, hogy mire az elvetés ideje elérkezett, a mag héja felpattant; ekkor tehát a szekrényeket a csemetekertbe vitette és a magot elvetette. Ezen eljárásnál főleg arra kell ügyelni, hogy a már felpattant mag meg ne száradjon, mert ellenkező esetben nagyon későn, vagy csak a következő évben fog csirázni, ennélfogva a mag nemcsak vetésközben óvandó az elszáradástól, hanem elvetés után a föld jól megöntözendő, azonfelül pedig a csemeteágyaknak nedves mohával való betakarása s ha szükséges, újabb megöntözés által is, a kellő nedvességről gondoskodunk, mivel ez egyik főfeltétele a gyors és egyenletes csirázásnak.

Coaz a csirázás siettetésére egy másik kísérletet is tett, u. i. egy csemeteágyat teljesen bevetett czirbolyamaggal és azt jó minőségű földdel 1 *cm*-nyire befödte. A csemeteágyat azután minden nap higitott trágyalével öntöztette addig, a míg a mag héja fel nem pattogzott, a mi már 14—20 nap mulva bekövetkezett, ezután a vetemény ágyat csak tiszta vízzel öntöztette. Ez eljárás mellett nagyon szépen és egyenletesen kelt a mag, mindazonáltal némi kis része, mégis csak a jövő tavasszal csirázott.

Kísérletet tett még a magnak elvetés előtt, 24 órán át, részint tiszta vízben, részint trágyalében és részint higitott sósavban való áztatásával, s azonfelül gondoskodott arról is, hogy a föld az elvetés után nagyon ki ne száradjon, e kísérlet azonban eredményre nem vezetett, a mennyiben a mag csak a következő tavasszal csirázott.

(—á—é—) **Az első gyéritésről** (áterdőlés, ritkítás) értekezik Schnittspahn hesseni főerdész a „Forstwissenschaftliches Centralblatt“ folyó évi 11. füzetében, mely értekezést a következőkben ismertetjük.

A ritkítás kérdése minden irányban még mindig nincs tisztázva. Az erdészeti kísérleti állomások, egyebek közt, azzal is foglalkoznak, hogy a különböző fokú áterdöléseknek a fatömeg gyarapodására való hatását megállapítsák. Már képleteket is vezettek le, melyekkel az is ki lenne számítható, hogy ritkítás által mekkora fatömeget szabad kiszedni, hogy a forda végén valamely át nem erdült, vagy csak kevésbé ritkított erdő tarolási fatömege még nyerhető legyen. Ha azonban a fiatalabb erdőkben megkezdett és folyamatban levő kísérletek azt fogják megerősíteni, mi különben a tény szemléletéből is következtethető, hogy t. i. az uralomért való küzdés a fiatalosokban a záródással azonnal megkezdődik, s hogy tehát a gyérités már — ugyyszólva — az erdő gyermekkorában haszonnal kezdhető: még sem igen fog egyetlen kezelőnek is eszébe jutni — kísérleteket kivéve — hogy a kiválás menetébe ily korán beleavatkozzék. Az ily beavatkozás ellen szóló gyakorlati okok s annak lehetősége, hogy a későbbi beavatkozás által a mulasztás ugysis pótolható, rendes viszonyok közt, s különösen a fiatalosok rendes sűrűsége mellett, inkább arra bírják a kezelőt, hogy a fiatalost egyidőre önmagára bizza, miután *előbb a tisztító vágás által a betolakodó lágy, s általában azon fanemeket eltávolította, melyeknek nevelése a gazdaság célját nem képezi.

Az első áterdölésnek idejét az egyes fanemekre nézve, bizonyos kornak megjelölése által, nem lehet meghatározni. Az a megjelölés is, hogy az áterdölést „korán“ kell kezdeni, az időnek nem elegendő pontos meghatározása. Az első gyérités ugyanis valamely 30 éves erdőben korai lehet, míg ugyanazon fanemből álló más, 20 évesben már megkésettnek tekintendő. Az első gyérités eszközlésének szükségessége

annyira függ a fanemtől, fekvéstől, termőhelytől, az erdőtelepítési módtól, elegyaránytól és más okoktól, hogy valóban minden egyes adott eset külön megfontolást igényel. A gyéritéssel való beleavatkozás, nevezetesen a fának nagyobb sűrűsége mellett, jelentékeny károkat okozhat oly időben, midőn a jövődő záratot biztosító uralkodó törzsek elegendő számmal még nem váltak ki, s bár ily gyéritések minden hátrány nélkül már tétettek, utánzásra mindamellet sem ajánlhatók. Mert ezek még nem bizonyítják, hogy az ily beavatkozás nem hátrányos, hanem legfennebb arról tanuskodnak, hogy az ily módon gyéritett erdők szerencsésen megkimélve maradtak azon veszélyes véletlen esetektől, melyek miatt tönkre mehettek volna. Különböző helyeken lévő fiatal bükkösöknek oly módon való első gyéritése pedig, melynél csupán csak a teljesen elnyomott fiatal törzsek szedettek ki, nem szolgálhat bizonyítékul arra nézve, hogy az első áterdőlésnél erősebb gyérités általában megengedhető lenne. Vetés útján létrejött tulsűrű fiatalosoknak néha szükségessé váló meggyéritése nem tekinthető áterdőlésnek. Általában a tulsűrű erdőket meg kell különböztetni az olyanoktól, melyek szoros záratban nőttek. Az utóbbiakban is sok felesleges anyag van, de mégsem állnak oly tömötten, hogy az áterdőlés által ne lehetne rajtuk segíteni. Itt azonban annál gyengébben és későbben kell az áterdőlést kezdeni, — különösen hol hónyomástól kell tartani, — minél inkább fokoztatott a tömött állás és termőhelyi jóság által a hosszúsági növekvés, a vastagsági növekvés rovására. Sokan ajánlják ugyan, hogy a sűrű záratban felnőtt fákat minél korábban téresebb állásba kell juttatni, hogy így azoknak nagyobb ellentálló képesség kölcsönöztessek, olyan t. i., mint mielő a már fiatal kortól kezdve téres állásban felnőtt fáké. Nem szabad azonban figyelmen kívül hagyni, hogy a szabadabb állásban nőtt fának a hónyomással szemben való ellentállási képessége főképen kúpidomu alakjukon alapszik, mely alak az alsóbb ágaknak a szabad állásban való kifejlődhetése folytán jó létre, — s továbbá tekintetbe kell venni, hogy midőn a sűrű záratban nőtt, nyulánk, végig egyenletes vastagságu, ágtalan fiatal törzsek egyszerre szabadabb állásba jutnak, a hó nyomása alatt sokkal könnyebben meghajolnak. Ez okból, úgy véli a szerző, a sűrű záratban nőtt fának az első áterdőlés alkalmával való téresebb állásba hozása által a kitűzött cél nem éretik el oly kielégítő mértékben, s semmi esetre sem oly jól, mintha a téresebb állásra, a felesleges anyag eltávolítása által, előkészítjük az utat még a zárat beállta előtt. Az egyes fának fokozatos fejlődését általában az erdőtelepítés módja által, avval érhetjük el legjobban, hogy a csemetéket viszonylag téresebben ültetjük, illetve a magot kevésbé sűrűn vetjük és megfelelő elegyítést alkalmazunk; vagy pedig a tulsűrű vetés, illetve tulgazdag természetes bevetődés esetében a téresebb állást a csemeték legkorábbi ifjúságában

a felesleges anyag kitépése, kiszurása stb. által idézzük elő. Néha a természetes bevetődés nem tartatik elégségesnek a terület teljes beerdősülésére, s ennél fogva az utóváogatok további magtermő évig elhalasztatnak, mi által a csemetékben tulsűrűség támad, mely, ha a zárat beállása előtt kellő segítséget nem nyújtunk, az orsóalakban nőtt törzsek zürzavarához vezet, melyek azután az 50. és 60. évben sem tűrik meg a gyéritést. Ha a fáknek fokozatos kifejlődését már az erdőtelepítéssel, vagy — a legfiatalabb korban — a jelzett utólagos segítséggel nem készítettük elő, akkor ott, hol az uralkodó fáknek kiválása csak lassan történik, az erőteljesebb fejlődést nem érhetjük el az első áterdőlés korai megkezdésével.

A mint általában egyfelől a sűrűbb állás későbbi és gyengébb első gyéritést igényel, mint a rendes sűrűségű, másfelől a fák ritka állása mellett sem kezdhető korán az áterdőlés, és pedig annál kevésbé, ha az erdő szabályos ültetés útján keletkezett, mert itt minden egyes fának már kezdettől fogva nagyobb növekvési tér engedtetett, mely a fákat a tulszárnyalás ellen egyidőre biztosítja. Az árnytűrő fanemek szívósabb életűek, mint a napfényt igénylők, s ennél fogva elnyomott állásban hosszabb ideig maradnak életben, mint az utóbbiak. Az árnytűrő fanemeknél tehát, különösen ha szabályosan vannak ültetve, az áterdőlés inkább elhalasztható, ha az elhalasztás bármi okból szükségessé válik, mint a napfényt kedvelő fanemeknél. Hol tehát munkaerőben hiány van s ennél fogva gyéritések elhalasztására vagyunk kényszerítve, akkor a fanemek elébb jelzett tulajdonságára figyelemmel kell lennünk.

Ugyanazon fanemekből álló, egyenlő koru erdőkben az első áterdőlésnek helyes ideje — a szerző szerint — az, midőn már az uralgó törzsek laikus által is észrevehető módon, határozottan kiváltak. Az első gyéritéseknek soha sem szabad tulságosnak lenniök; ezeknek csupán az elhalt és azon fák kivételére kell szorítkozniök, melyeknek csúcsai annyira a felülálló fák koronája alá kerültek, hogy a hó lerakódása alkalmával már nem képesek ezen koronákat támogatni. A többi törzsekre a kivágást nem kell kiterjeszteni, mi különösen a magasabb hegységben szem előtt tartandó. A hegységben különben is különös figyelemmel kell lenni arra, hogy a fák már a legfiatalabb kortól kezdve téres állásban neveltessenek, s ott egyáltalában nem szabad arra számítani, hogy a nem kellő állásban nevelt fiatalosokon áterdőlés által kellően segíteni lehet. Azon czélból, hogy a talaj minél elébb beárnyékoltsassék és a gyomok elnyomassanak, s hogy az egyes csemetéknek fokozatos kifejlődése elősegíttessék, gond fordítandó arra, hogy a vetés, mérsékelt mennyiségű maggal, akkép eszközöltessék, hogy a csemeték annak idején egyenletesen legyenek elosztva a területen; vagy pedig ha az erdősítés ültetés útján történik, a fanem, termőhely stb. szerint a csemetéket egymástól oly

távolságban kell ültetni, mely mellett az egyes csemeték fokozatos kifejlődése lehető, a nélkül azonban, hogy az oldalágak kiterjeszkedése elősegítettnek. E kívánalmaknak 0.75 m távolság meg fog felelni. Azonban épen itt, a hegységben előnyös az elegyes erdők telepítése, minthogy a fanemeknek czélszerű elegyítésében van főellenszere az erdőt fenyegető vihar, hó, zuzmára és jég által okozott károsításoknak, melyek gyakran igen jelentékenyek.

Oly fanemekből álló elegyes erdőkben, melyek nem egyenlő növéssűiek, a mennyiben vetés útján keletkeztek, s a fanemek elegyítése nem csoportonként, hanem egyenként történt: az első áterdőlés a tisztító vágással közel rokon; mindketten egymásba vágnak s egymást kölcsönösen kiegészítik. Csoportos elegyítésnél az első gyérités, az elegyetlen erdőkre nézve megállapított szabályok szerint, külön vitetik keresztül az egyes csoportokban; vetés útján s teljes (egyenletes) elegyítés mellett, főleg ha a fanemek nem egyenlő növéssűiek, a kezelő, valamint a gazdaság czélja az irányadó. Ezen esetben, ha minden elegyített fanem egyenjogunak tekintetik, vagy pedig bizonyos meghatározott elegyarány megtartása szándékoltatik, már az első áterdőlés alkalmával az egészséges és gyorsabban növé el nem nyomott fa is vágás alá kerül, amennyiben a lassabban növé fanem előnye ugy kívánja s elegendő számban fordul elő (t. i. gyors növéssű fanem), mi vetés útján való erdőtelepítésnél rendes eset.

Az elegyítésnek helyes aránya és a tisztító vágásoknak, valamint az első áterdöléseknek czéltudatos alkalmazása által a fának fokozatos fejlesztése elérhető. Ha valamely fanem csak alárendelt mennyiségben van közbeelegyítve, s egyáltalában nem, vagy csak az első években nem emelkedik ki a többi fanemek közül, az ily fanem koronáját idejekorán szabaddá kell tenni, mi legtöbbször már a szomszédos fiatal törzsek leágazása, vagy csúcsuk lecsapása által is elérhető, s koronáját később is mindig szabadon kell tartani, hogy teljesen el ne nyomassék. És ha erre a szomszéd fák leágazása stb. nem elégséges, akkor ez utóbbiak ki is vágandók, hogy a gazdaság czélja eléréssék.