

## Észleletek az erdei fenyő csemeték tűhullatása körül.

Irta: Mandelik Dániel, m. kir. erdőmester.

Nem régiben egy kirándulásom alatt alkalmam nyílt megsemlélni egy csemete kertet, melyben a 3 éves erdei fenyő csemeték nagy része a tűhullás betegsége által erősen meg volt támadva.

E baj észlelése, melyről a mi német szomszédaink oly sokat irtak már, arra indított, hogy a tűhullás keletkezésének okairól, a mennyiben lehetséges, ez esetben közvetlen meggyőződést szerezzek. Beható vizsgálat alá vettem tehát a körülményeket, s az a mit felderíteni tudtam, azt a meggyőződést érlelte meg bennem, hogy az erdei fenyő csemeték e veszedelme az említett esetben a megfulladásból származik.

Allításom igazolására mindenekelőtt szükségesnek tartom leírni e csemete kert fekvési viszonyait és azon gondozási módot, melyben a csemeték részesültek.

A csemete kert, mely egészben véve 400 négyszög öl kiterjedésű, egy délnyugot felé hajló, mérsékelt hajlású hegyoldal aljában fekszik, oly helyzetben, hogy területének körülbelől egynegyed része a völgy talpában és háromnegyed része a mérsékelt lejtőségű hegyoldalon terül el.

Éghajlata mérsékeltnek mondható, mert közelében a kocsánytalan tölgy még igen szépen diszlik.

Talaja kevés televényt tartalmazó agyagos homok, fekvése pedig a környező magas, beerdősített bérczek között egészen védett.

A 400 □ ölnyi terület négy egyenlő nagyságu táblára van beosztva, melyek közül a tűhullásban szenvedő erdei fenyő csemeték, az egyik alsó, 20 ágyra beosztott táblában foglalnak helyet. E 20 ágyból 15 a mérsékelt emelkedésű hegyoldalon, 5 pedig a hegyoldal aljában fekszik.

A tábla alja és legmagasabb pontja közt a magasság különbség körülbelül 1 méter.

A csemete kert gondozása sok tekintetben nem vőlt kifőgástalan. Az ágyak gyomlálása például már az első évben a mag elvetése után elhanyagoltatott, minek folytán a hegyoldalban elterülő 15 ágy most annyira begyepesedett, hogy a csemeték és a fű ugy szőlva áthatlan összefüggő pázsitot képeznek. Kivételt csak a völgy alján fekvő 5 ágy képez, melyek a gyomtól meglehetősen tiszták.

Azután a csemeték ritkítása is elmulasztatott a bevetés utáni tavasszal, ugy hogy a csemeték az első kitelelés utáni mennyiségben hagyattak meg mostanáig.

Jelenleg csak az alatt fekvő 5 ágyon lévő csemeték vannak kellő téres állásban, miből arra lehet következtetni, hogy a ritka állást itt maga a természet idézte elő, most már ki nem puhatható módon.

A folyó évi tavaszi ültetésekhez szükséges csemeték kiszedésénél is a munkások, valószínűleg a hiányos felügyelet miatt, nem mentek végig a megkezdett sorokon, hanem szakadozva szedtek ki egy-egy részt, ugy hogy a csemeték csoportonként egészen érintetlenül maradtak, mig másutt, egyes szálak kivételével, mind kiszedettek.

Az itt elősorolt gondozási hibák oly állapotot idéztek elő, mely a helyrajzi viszonyokkal összevetve, fennebbi állításom igazolására igen erős bizonyítékot szolgáltatathat.

Az előbb említett 100 □ öl kiterjedésű alsó tábla hegyoldalban fekvő 15 ágyában a sűrű csoportokban álló, tökéletesen begyepesedett 3 éves erdei fenyő csemeték végig elvannak lepve a tűhullás betegsége által, miről tanuságot szolgáltatnak a sárgabarna kinézésű tűk. Az ágyak szélén lévő és az imitt-amott egyedül álló csemeték ellenben egészséges kinézésűek. Hasonlókép a tábla alján fekvő 5 ágyban levő



csemeték, melyek ritka állásukban, be nem gyepesedett talajon sötétzöld színben diszlenek s tökéletesen egészségesek.

A németországi erdészeti tekintélyek azon nézetben vannak, hogy az erdei fenyő csemeték tühullatását a következő okok idézhetik elő:

1. Az időjárás viszontagságai, u. m. téli és tavaszi késő fagyok és a szárazság.
2. A talajnak káros befolyása.
3. A megfulladás.\*)

Ha már most ezen tapasztalatokkal szemben figyelembe vesszük a fennebb leírt viszonyokat és körülményeket, okvetlenül arra a meggyőződésre kell jutnunk, melynek én czik-kem elején kifejezést adtam.

A szóban levő csemete kertben ugyanis a tühullást a fagy semmi esetre sem idézhette elő, mert a mint tapasztalatból jól tudjuk a fagyok s különösen a késő fagyok alkalmával képződő hideg ködök a mélyebben fekvő helyeken leginkább ártnak.

Ebben az esetben pedig épen az alant fekvő öt ágy ritkán álló csemetéi maradtak menten a bajtól, míg az emelkedettebb fekvésű ágyakban nagyon sűrűen álló és elgazosodott csemetéket nagy mértékben meglepte a tühullás.

A szárazságnak se tulajdonítható a betegség, mert bár ez év július havában tikkasztó meleg uralkodott, mind a mellett annak még az ez idei vetéseken se volt észlelhető káros hatása, annál kevésbé árthattak tehát a forró napok a csemete kert begyepesedett ágyaiban, a kiszáradás ellen védett 3 éves csemetéknek.

S ha a talaj káros befolyásából keletkezett volna a baj,

---

\*) 4. A *hysterium pinastri* nevű gomba.

annak hatása nemcsak a megtámadott 15 ágyra, hanem az egész csemete kertre kiterjedett volna.

Az én nézetem szerint tehát kétségtelen, hogy az erdei fenyő csemeték tűhullása ebben az esetben sem az időjárás viszontagságaiból, sem a talaj káros befolyásából nem származhatott, hanem okát egyedül a csemeték túlságos sűrű állásából eredő megfulladás képezte.

Az erdei fenyő csemeték e betegségének ismert okai közül a szárazság és talaj káros befolyása ellen igen keveset vagy épen semmit sem tehet az ember; ellenben a fagyok, s főképen a megfulladás ellen hatni, módjában áll a körül tekintő értelmes erdésznek.

A fagyok, különösen a hó nélküli teleken fellépő ártalmas fagyok ellen könnyen megóvhatók a csemeték, ha a sorok köze 2—3 ujnyi moha réteggel kitöltetik. Csupán arra kell itt azután figyelemmel lenni, hogy a moha réteg ne legyen túlságos magas, mert különben a megfulladás könnyen előidéztetik.

A késő tavaszi fagyok kártékony hatását szintén el lehet kerülni, ha a csemete kertnek emelkedettebb s a levegőnek szabad mozgást engedő, de mind a mellett védett fekvésű helyett választunk. A mélyen fekvő völgyek aljában vagy épen vizenyős helyeken telepített csemete kertek, rendszeren sokat szenvednek a késői fagyoktól és az ezekkel egy időben fellépő hideg ködöktől.

A gondozás hiányosságából származó megfulladásnak pedig teljesen hatalmában áll elejét venni a kezelő erdésznek.

Mert ha a magvetés utáni tavaszon a sűrűen álló egy éves csemeték kellően megritkíttatnak, és a nyár folyama alatt az ágyak gyomtól tisztán tartatnak, úgy hogy a levegő szabadon átjárhassa a csemete sorokat, akkor a megfulladástól nem kell tartani. Megesik ugyan, hogy a többszöri gyomlálás



daczára a vetőkert mégis begyepesedik, de ilyen esetekben a baj oka abban rejlik, hogy a mag nem kellően megművelt talajba vettetett el. Hogy ennek is teljesen eleje vétessék, a csemete kertnek kiszemelt területen a gyepet ősszel vagy tavasszal fel kell törni, riolirozni és a nyár folytán legalább háromszor felkapálni. Csak így lesz a talaj a jövő tavaszon alkalmas a bevetésre és csak így lesz elérhető, hogy a megművelt csemete kertet nem lepi el a gyom s a csemeték szépen és gyorsan fejlődnek.

Ha ellenben a gyep feltörése után a mag azonnal elvetetik, a sok fű és gyomgyökér egyszeri kapálással ki nem lévén irtható, mind megfogamzik és kihajt.

A gyomlálás ily esetekben azután igen bajos, mert a gyepet és gyomot gyökerestől kihuzni a földből, hová a gyökerek mélyen behatolnak, nem lehet, mivel azokkal együtt az alig kicsirázott zsenge csemeték is kitépetnének. Így aztán az történik meg, hogy az első évben a csemete kimélése miatt a gyomlálás csak a gyom földfölötti részére szoritkozik, a gaz pedig még jobban gyökeret ver, úgy hogy a második évben már ki sem irtható, a harmadik évben pedig egész pázsittá válik a csemete kert, mint azzal történt, melyről fennebb szólottam.

Csemete kertek telepítésénél tehát mint szigoru szabály követendő az az eljárás, hogy a mag csak kertészileg megművelt talajba vettessék. Erre azonban legalább egy esztendő kivántatik, mert a talajt nem egyedül a megkapálás, hanem a levegő, meleg és hideg együttes hatása készítheti csak elő.

A német szaklapok közleményei szerint az erdei fenyő csemeték tűhullatása Német- és Oroszországban egy idő óta annyira elterjedt, hogy maholnap országos csapássá válik.

A mesterséges és természetes uton keletkezett csemetékét már az első évben annyira megtámadja e betegség, hogy az

érdekelt szakemberek már is a felett gondolkoznak, vajjon nem volna-e czélszerűbb felhagyni az erdei fenyővel s helyette a luczfenyőt mivelni, még az ezen fanemnek kevésbé kedvező talajon is, miután az erdei fenyőnek sikeres mivélése nagyon bizonytalan kezd lenni.

Nálunk Magyarországon mostanáig nem hallottunk még e tekintetben panaszokat, minek okát lehet ugyan abban is keresni, hogy talán hazánk éghajlati viszonyai kedvezőbbek az erdei fenyőnek, de sokkal valószínűbb az a magyarázata a dolognak, hogy az erdei fenyőnek művelése nagyban minálunk még ritkán fogatosított. De ha ez így is volt eddig, jövőre valószínűen másként lesz s az erdei fenyőt megfelelő helyen mi is nagyobb mennyiségben fogjuk tenyészteni. Legalább arra lehet következtetni a magas kormány azon rendeletéből, melyet, a kopár területek beerdősítési ügyének hathatós előmozdítása czéljából, a kincstári erdőhatóságokhoz intézett, utasításul adván ezeknek, hogy évente legalább kétszer annyi csemetét neveljenek, mint a mennyi saját évi vágás területeik csemetékkel való beültetésére szükséges lenne, továbbá hogy ezen csemete mennyiségből  $\frac{1}{6}$  rész erdei és  $\frac{1}{6}$  rész fekete fenyő csemete legyen. És ebben az esetben már a felvetett kérdés minket is közről érdekel s reánk nézve is felette kívánatos, hogy azok a kik az erdei fenyő csemete neveléssel foglalkoznak, megfigyeléseiket időről-időre a szakközönséggel közöljék. Mert csak akkor, ha ez megtörténik, válik lehetségessé az egész országban összegyűjtött észleletekből megállapítani, hogy nálunk is alá van e vetve az erdei fenyő azon veszedelmes betegségnek, melyről e néhány sorban szólottam, és a melytől, a németek számtalan panaszából ítélve, az erdei fenyő mesterséges tenyésztésének egész jövője függ.

---