

A Királyhegy havasainak erdősitése.

Irta: *Hering Samu.*

A Királyhegy sziklás mellékgerinczein és kőgörgeteges, meredek hegyoldalain álló koros luczfenyveseknek több helyütt 1600 *m* tszf. magasságig való felnyomulása azon feltevésre enged következtetni, hogy a régmúlt időkben, midőn Mátyás király, a monda szerint, a Királyhegy sötét fenyveseiben bölényekre vadászott, a havasok csak a fatenyészet határán felüli területre szorítkozhattak, alattuk pedig — helyenként kisebb-nagyobb tisztásokkal megszakított — összefüggő erdők boríthatták ezen hegylánczolat nagyobbára meredek oldalait.

A garamvölgyi községeknek azokban a régmúlt időkben még gyér lakossága idővel szaporodván, a völgy mentén kiirtott erdőterületet nemcsak legeltetésre, de mindinkább mezőgazdasági célokra is felhasználván, a jobb legelőket eke alá fogta és ez ekként keletkezett legelőhiányt ismét csak az erdőből pótolta, és amennyiben a gazdálkodás akkor főleg marha- és juhtenyésztésre volt alapítva, a havasok nagykiterjedésű legelője sem tudta igényeit kielégíteni. Kezdődött tehát a havasok alatti erdő elleni irtóháború.

Az emberek kapzsiságával párosult durvasága az erdők felső határát ilyképen mind lejjebb és lejjebb szorította. Visszhangzott az erdő a fejsze csapásaitól, emésztett a tűz lángja, pusztult az erdő és az elnémult madarak dala helyett megszólalt a kolompok hangja. Csak az éles, sziklás gerinczek, a kőgörgeteggel és egyes kimagasló sziklacsoportokkal borított meredek hegyoldalakat kimélte meg az ember pusztító keze, mely helyeken a vörösfenyővel szórványosan elegyített vihartépte koronájú luczfenyőállományok hirdetik

a mai nemzedéknek is, hogy a többé-kevésbé záródott luczfenyvesek nemcsak ezen kietlen helyeken, de annál inkább a legelőül elfoglalt jobb termőhelyeken is elterültek, mintegy 1600 *m* magasságig.

Ez a pusztítás a szász-coburg-gothai herczeg murányi hitbizományi uradalomhoz tartozó, főleg Garamfő, Királyhegyalja és Koháryháza, kisebb részben Helpa, Ágostonlak és Garamszécs község határaiban fekvő, a Királyhegy lánczolatának részben keleti, főként pedig déli hajlású oldalait borító erdőövben a múlt század 60-as éveiben keresztülvitt urbéri rendezésig folyt, mely időponttól a volt jobbágyság által korlátlanul élvezett úgy erdei, mint havasi legeltetés lassan-lassan szűkebb határok közé szorított, míg évek eltelte után a lakosságnak, mint uradalmi munkásoknak csakis — nagyobbára a fatenyészet határán felül kihasított — havasi legelőterület engedtetett át a növekedésmarha legeltetésére, azon elvnek szem előtt tartásával, hogy a marhatenyésztésnek előmozdítása mellett, az uradalom a vágásokban termelt faanyagoknak elszállítására szükséges fuvarerőt magának biztosítsa.

Ezen időponttól kezdődött a pásztorok által a királyhegyaljai oldalon egészen 1270 méterig kiirtott erdőterületnek visszahódítása és annak a múlt század 70-es éveiben megindított újbóli erdősitése, melynek nagyszabású kezdeményezése *Podhradszky* András jelenlegi herczegi erdőigazgatónak, mint akkori királyhegyaljai kezelő főerdésznek és erdőhivatali főnöknek köszönhető.

A Királyhegy lánczolata, melynek részben keleti, a Göllnicz völgy felé, főként azonban déli, a Garamvölgy felé hajló oldalait a Coburg herczegi hitbizományi uradalmi erdők fenyvesei borítják, az Alacsony-Táttához tartozik és keletről nyugat felé húzódik. A havasok ezen hegylánczolat

gerinczén és attól lehajló északi, keleti és déli oldalain terü-
nek el.

Legmagasabb csúcsai: a Királyhegy 1943 *m*, a Közép-
havas 1878 *m*, a Sashegy 1841 *m* és a Bartkova 1741 *m*
magassággal.

Alapkőzete a gneisz, csillám- és kloritpala, helyenként
a gránit, mely sziklatömbökben a felszínre tör.

Termőtalaja az ezen ősközetek elmálásából származó
jóminőségű, üde és közép mély, elegendő televénynyel kevert
homokos agyag. Talajtakarója havasi jellegű, főleg buja
áfonya, moha, a felsőbb részeken zuzmó; előfordul a
hanga és gyakori a havasi boróka (*Juniperus nana* Wild.) is.

Éghajlata igen zord és magas fekvésénél fogva a télen
esett nagymennyiségű hónak a főhavason még június
hónapban is megvannak a nyomai, őszszel pedig gyakran
már október hónapban is beköszönt a hosszú tél, mely
rendesen nyolcz hónapig tart. Csapadékokban e vidék igen
gazdag.

Ezekben van összefoglalva a Királyhegy heglánczola-
tának rövid jellegezése.

Fennebb mondtuk már, hogy az urbéri rendezés
után vette kezdetét a rég nélkülözött nyugalmat ismét élvező,
tilalmazott egykori erdőterületeknek újbóli erdősitése, még
pedig a mult század 70-es éveiben, tehát az erdőtvény
életbeléptetése előtt azon célból, hogy a létesített luczfenyő-
kulturák az alattuk álló, felsőbb szélein gyér, de után-
pótlással teljes záródásra kiegészített luczfenyveseknek maj-
dani kihasználása után ott ismét létesítendő új fiatalosok-
nak a fagyasztó északi légáramlatok és hólavínak ellen
védelműl szolgáljanak.

Amidőn az 1888—89. években a véderdőpászta kihasi-
tása után a véderdőüzemterv elkészítettet, a havasi kul-

turák már 212·83 kat. hold területet foglaltak el, melyből 171·89 kat. hold a haszonerdőhöz volt csatolható.

Nemcsak a véderdőüzemterv intézkedéseinek foganatosítása iránti kötelességteljesítésből kifolyólag, de különösen a havasi erdősitéseknél már addig is elért fényes sikerek által buzdítva, folytatták igaz lelkesedéssel a megkezdett munkát, hogy a kegyetlen barbarizmussal kiirtott erdőket újból feltámaszszák és a természet örök törvényei által erdőnek rendelt területeket az erdőtenyészetnek ismét visszahódítsuk.

Nagy munka várt reánk. Hiszen 1016·90 kat. holdra kiterjedő havasi legelőknek beerdősítése volt megoldandó, még pedig a véderdőüzemterv intézkedéseinek megfelelőleg hat éven belül, évente olykor, midőn a haszonerdőkben máris teljesített erdőművelési munkálatok befejezése után csak vajmi rövid idő jutott ezen nehéz munka végzésére. De a hajthatatlan erős akarat, a tettvágy egyesülve a szigorú kötelességérzettel, a leküzdhetetleneknek látszó nehézségeket is könnyedén győzi le, mert ujonnan kizöldülő erdőövvel kellett megkoszoruzni a fenségesen kimagasló Királyhegyet, ismét erdőt létesíteni ott, hol a régmúlt időkben a sűrű koronaerő fölött a szélviharok tomboltak, a csöndes szellő sugdosott.

A fenséges birtokos áldozatkészsége és bőkezősége, párosulva az akkor rendelkezésére álló bő munkaerővel, reményt nyújtottak az erdősitési munkálatok sikeres és megállapított idő alatti foganatosítására s így 1890 tavaszán azok megvalósításához látva, a munka az egész vonalon megindult. Ugyanakkor hirdetett a m. kir. földművelésügyi minisztérium erdősitési pályázatot is és a királyhegyaljai hercegi erdőhivatal nem is késett az erdősítés bejelentésével.

A beerdősítendő havasi terület volt:

a garamfői véderdőüzemosztályban	--- --- ---	119·30	kat.	hold
a királyhegyaljai véderdőüzemosztályban	--- --- ---	193·86	"	"
a koháryházai véderdőüzemosztályban	--- --- ---	196·35	"	"
a helpai véderdőüzemosztályban	--- --- ---	183·43	"	"
a garamszécs-ágostonlakai véderdőüzemo.-ban	--- --- ---	123·96	"	"
összesen	--- --- ---	1016·90	kat.	hold

A havasokon már addig is telepített csemetekertek a megkezdett munka folytatására szükséges csemeteanyagot az első időre bőven szolgáltatták és az ismét gondosan kiválasztott helyeken létesített új csemetekertek telepítésével gondoskodtunk a jövőbeli szükséglet neveléséről.

A természet utmutatását figyelemmel kísérve, meggyőződést nyertünk, hogy a luczfenyő az a faj, melyet némi vörösfenyővel elegyítve, a teljesítendő erdősítésekre leginkább kellett használnunk, míg a véderdőöv fatenyészeteti határán a törpefenyő volt hivatva a kulturáknak határköve gyanánt szolgálni, hogy azokat főként a fagyasztó északi szelek és hócsuszamlások ellen megvédje. De figyelmen kívül nem hagyhattuk a Magas-Tátrában 1300—1600 *m* magasságban ritkán csoportosan, hanem inkább magánosan előforduló havasifenyőt sem és czélszerűnek láttuk a luczfenyő közé leendő elegyítésre ezen fafaját is felhasználni, mely a Királyhegyen eddig ugyan nem fordult elő, de melynek megtelepítésére a Királyhegy lánczolatának termőhelyi viszonyai minden tekintetben megfelelnek.

A véderdőöv — kisebb eltérésektől eltekintve — 1300—1650 *m* magasságban lett kihasítva. A bekebelezett és fennebb kimutatott 1016·90 kat. hold havasi legelőterületnek beerdősítése alulról felfelé akként haladt elő, hogy első sorban a luczfenyőt mintegy 1400 *m* magasságig, csak itt-ott némi veresfenyővel elegyítve, majdnem tisztán

telepítettük, az 1400—1600 *m* magasságbeli övben a luczfenyőt a havasi fenyővel hol csoportosan, hol egyesével elegyítettük, de sziklás, kőgörgeteges helyeken már a törpefenyőt is használtuk és a fatenyészet határán 1600—1650 *m* magasságban tisztán a törpefenyőt alkalmaztuk.

A felhasznált három főfajának termőhelyi igényeit és növekvését illetőleg következőket tartjuk megemlítendőnek.

A *luczfenyő* fejlődését figyelemmel kísérve tapasztaljuk, hogy az még 1300 *m* magasságban is némileg védett állásban már a kiültetése utáni első években szabályosan fejlődik és kielégítő hossznövekedés mellett 30 éves korában már 5 *m* magasságot is elér. Hideg légáramlatoknak kitett helyeken azonban a felette zord éghajlattal való küzdelme már nagyon feltűnő, mely küzdelem a függőleges emelkedéssel mindinkább fokozódik. A fiatal csemete, sok éven át minden tavasszal lefagyva, hossznövekvésében alig 1—2 *cm*-rel halad előre, sűrű oldalágai szélesen szétterjednek, a csemete cserjeszerű alakot vesz fel és beteges kinézésű, míg sok szenvedés és hosszú küzdelem után lassan-lassan megerősödvé, élénkebb fejlődésnek indult. Így tapasztaljuk, hogy 1450 *m* magasságban a 20 éves luczfenyőcsemete 80—100 *cm* magas, míg 1550 *m*-nél és azonfelül ily korban alig 30 *cm*-es magasságot ér el, észak felőli elszáradt, csak dél felé fejlődő, élő ágakkal. Sőt látunk itt-ott egyes, 50-ik életévüket már bizonyára túlhaladott, magában álló, elcsenevészedett és magavetésből felnőtt, alig 2¹/₂ méteres, ugynevezett „zászlós luczfenyőket“ is, melyeknek csak néhány vihártépte ága jelzi a déli irányt, de tengődve mégis élnek és küzdenek a létért.

Látva a rettenetes küzdelemnek szomorú nyomaít magukon viselő luczfenyőcsemetéknek ily valóban gyászos kinézé-

sét, önkénytelenül kérdezzük, vajjon nem meddő munkát végeztünk-e, nem pazaroltunk-e fáradságot és pénzt egy elérhetetlen célra?

Behatóbb vizsgálat után meggyőződést szerzünk, hogy aggodalmunk alaptalan.

Tekintsük a Királyhegy csúcsától déli irányban kiágazó ellaposodott gerinczen álló, 1480—1580 *m* magasságig huzódó, felső felében mintegy 200 *m* széles legkülönbözőbb kora luczfenyőpásztát és azt tapasztaljuk, hogy ez, bár nagyon lassan, de a felette mostoha termőhelyi viszonyok között mégis szépen fejlődő, sok helyütt áthatolhatatlan sűrűségű faállományt alkot.

Ezen pászta felső szélét képező elcsenevészedett törzseknek csúcsai és észak felőli ágai a fagyasztó szelek káros hatása következtében ugyan elszáradtak és csak a dél felé forduló ágak adják tanujelét a sinylődő életműködésnek; befelé azonban a sűrű csoportos állásban a létfenntartási küzdelemnek nyomai enyhülnek, a tömött koronák fejlettek és ezen csoportok egymásnak védelmet nyújtva, örömmel tapasztaljuk, hogy délfelé és lefelé haladva az állomány minősége lépésről-lépésre javul, külső szélein, mint pedig a benne lévő kisebb tisztásfoltokon kiterjedésben nő, mert számtalan új egyed képződik, még pedig „természetes homlítás” útján.

Ez akként megy végbe, hogy a sűrű, földig ágas csoportok bő tűhullásából képződő televényréteg évről-évre emelkedik, a gyakori lefagyás által hossznövekvésükben nagyon korlátolt luczfenyők ágaikkal és galyaikkal inkább szélességben terjeszkednek, legalsó gallyai pedig a reája nehezedő hótömegek által földig lenyomva és a buján növényes áfonya és fű által körülfonva, a képződött üde televénynyel érintkezésbe jutnak, adventív rügyeikből akkor máris gyö-

keret fakasztanak, ágvégeik pedig fölfelé irányulván, önálló egyedekké válnak. Számptalan ilyen, természetes homlítás útján létrejött, kívülről befelé mindjobbán kimagasló, áthatolhatatlan sűrűséget alkotó luczfenyőtörzsecskéket látunk, melyeknek anyatörzse a csoport belsejében rendszerint



2. ábra. Természetes homlítás útján terjedő luczfenyőcsoport a Királyhegyen.
(1500 m.)

mint régen elszáradt, alacsony, elcsenevészsedett egyed lehet fel.

Itt csodálhatjuk az örök természet bölcs uralmát, amint a természetes uton fejlődő erdő D., DK. és DNy. irányban terjedelmében nő és a fatenyészet határától lefelé haladva, a kerületében megújuló faállomány fiatal egyedeit

a fölöttük álló idősebbek és magasabbak az északi fagyasztó szelek ellen megvédik. Ha pedig ugyanezen hegygerincz nyugati oldalán elterülő 70 éves, jó záródással és 12 m átlagos törzshosszal bíró luczfenyvest szemléljük, meglepődve tapasztaljuk, hogy ez szintén természetes homlítás útján létesült.

Ha tehát a bölcs természet a havasi térségek ily módon való erdősüléséről önmaga gondoskodik, bizton remélhetjük, hogy az ugyanazon tengerszintfeletti magasságban mesterséges uton telepített luczfenyőkulturák a fölöttük álló törpe- és közjük elegyített havasifenyők védelme alatt, a tuzord éghajlattal való óriási küzdelmükben győztesek maradnak és a jelenleg még nagyon sinylődő fiatalosok évtizedek elmultával megerősödve, hivatásukat teljesíteni fogják és lehetővé teszik, hogy a véderdő határa idővel valamivel feljebb tolassék.

A *havasifenyő*, mely hazánkban eddig csak a Kárpátok heglánczolatán volt található, a királyhegyi volt havasi legelők erdősítésénél életfeltételeinek megfelelőleg csoportosan és elvéve a luczfenyő közé elegyítve annál inkább nyerhetett alkalmazást, mert a Királyhegy lánczolatának termőhelyi viszonyai talajjóság — mélység és üdeség, éghajlat, kitettség és légköri csapadék — tekintetében ezen fenyőfaj igényeit teljes mértékben kielégítik.

Fejlődése, az eddigi tapasztalatokból meritve, kedvező. A 20 éves csemeték 1450—1600 m magasságban a luczfenyőcsemetéket hosszban tetemesen túlhaladják és átlagban 1.50 m magasak, csakhogy sajnos, mint ritka fajt, a szarvas- és őzvad előszeretettel felkeresi és csúcshajtásait az agancsfenése közben letöri, mely károsodást a fácska ugyan akként igyekszik helyreépíttolni, hogy az egyik oldalág a csúcshajtás szerepét veszi át, de a csemeték egyenletes

fejlődésükben mégis sokat szenvednek és szép törzsképződést nem igen remélhetünk. Mindazonáltal feltehető, hogy gyorsabb növekvésüknél fogva a luczfenyőcsemetéknek a megkivánt védelmet nyújtják.

A havasifenyőt, eltekintve csekély kivételtől, ültetés



3. ábra. Ültetés útján létesített luczfenyő fiatalos a Királyhegyen
1390 m magasságban.

útján telepítettük és még jelenleg is a kivesző luczfenyőcsemetéket havasifenyővel pótoljuk.

A *törpefenyő*, mely 50 év előtt a Királyhegy keleti és délkeleti lejtőin még csak egyes nagyobb csoportokban volt található, jelenleg ott összefüggő sűrű faállományokat képez és helyenként 1750 m magasságig nyomul fel.

Ez a fenyőfaj az igéyeinek minden tekintetben meg-

felelő termőhelyi viszonyok között kitünően tenyészik és amennyiben hivatva van az 1600 *m* magasságig terjedő lucz- és havasifenyő-kulturáknak védelmül szolgálni, az 1600—1650 *m* magasság közötti legfelsőbb pásztát a *Pinus montana* var. *pumilio*val és a kísérletképen közéje elegyített *Pinus montana* var. *uncinata* faalaku válfajával erdősítettük. Növekvése kitünő és miután néhány év múlva ennek a törpefenyő-pásztának teljes záródása várható, hivatását mihamar teljesíteni fogja.

A kulturák keresztülvitelének leírására áttérve, meg kell jegyeznünk, hogy a havasi térségeken sok helyütt előforduló kőgörgetegek és felszínre törő sziklatömbök miatt az erdősítéseknél szabályos hálózatot nem alkalmazhattunk, de átlagosan a sor- és csemetetávolság 1·20 *m*-nek felel meg.

A csemetekertekből kiszedett és amennyiben szükségesnek mutatkozott a Kozesnik-féle mód szerint elvermelt, válogatott, erőteljes, de át nem iskolázott 3 éves lucz-, havasi- és törpefenyő, és 2 éves veresfenyő-csemeték megfelelő nagyságu és mélységű ültetőgödörökbe lettek gondosan elültetve, ezt megelőzőleg azonban a gyökereket kiszáradásuk meggátlása végett, híg agyagpépbe mártottuk. Kőgörgetes helyeken vetést is alkalmaztunk. Az ültetések gondozása a 2, sőt 4 évre kiterjedő pótlásokból és a csemetéknek a fűnyomástól való felszabadításából állott, mely utóbbi felnőtt gyermekekkel gyorsan, könnyen és olcsón végezhető művelet, mely ugy a havasi, mint pedig a haszonerdőkbeli kulturák sikerének egyik alapfeltételét képezi, sőt különösen utóbbiaknál a legmelegebben ajánlható, mert a csemetéknek fű- és gyomnyomástól való felszabadítása azok életbentartását, gyorsabb fejlődését és korai záródását elősegíti, a pótlásokat s így az összköltséget is leszállítja.

Munkánk végzéséhez, az Amerikába való kivándorlástól akkoriban még meg nem mótelyezett nép, a szükséges munkaerőt bőven szolgáltatva és elsősorban csakis ezen kedvező körülménynek köszönhető, hogy a fenséges birtokos áldozatkészsége mellett a tervbe vett munka javarésze a megállapított hat éven belül befejezésre juthatott s így a bejelentett pályázati terület is 1896. évben felülvizsgálatra kerülvén, 500 frank erdőítési jutalomban részesítettett, mely összeg a fenséges birtokos magas határozata folytán az erdőítést vezető erdőtisztek és altiszteknek jutalmazására fordítottatott.

Olcsó világot éltünk még akkor, mert a férfinapszámot 50 kr.-ral, a női napszámot pedig 26 kr.-ral fizettük, így tehát az erdőítési költségek is, beleszámítva a csemete-nevelést, többszöri pótlást és a kulturáknak fű- és gyomyomástól való felszabadítását, kat. holdanként és átlagban csak mintegy 22 koronába kerültek, míg a közelmúlt években ezek már 36 koronára emelkedtek.

A végzett munka összegezésénél következő eredményre jutunk:

Az erdőítendő összes havasi terület $212\cdot83 + 1016\cdot90$ kat. hold = 1229·73 kat. hold.

Ebből beerdőítettett:

Az urb. rendezés utáni időben

a véderdők kitűzéséig 1870-től 1889-ig 212·83 k. h.

A véderdőüzemtervek elkészítése után az I. félfordulószerkban 1890-től 1899-ig 842·51 k. h.

A II. félfordulószerkban 1800-tól 1909-ig 136·49 k. h. 1191·83 k. h.

Erdőítetlen maradt 37·90 k. h.

Összesen, mint fent 1229·73 k. h.

Ezen számba nem vehető csekély hátralék, mely a Királyhegy láncolatának hosszú vonalára oszlik el, majdnem kivétel nélkül oly kőgörgeteges területből áll, mely be nem erdősíthető.

Az erdősítési összköltségek 30.000 koronára tehetők, a kiültetett csemetemennyiség pedig 43 millióra.

Az erdősítésre használt fajok elegyaránya:

luczfenyő	--- --- --- --- ---	75%
vörösfenyő	--- --- --- --- ---	1%
havasifenyő	--- --- --- --- ---	6%
törpefenyő	--- --- --- --- ---	18%

A kitűzött feladat ilyként sikeres megoldásra jutván, a Királyhegyet koszoruzó és a fatenyészet határa fölött elterülő havasi térségektől ma már élesen megkülönböztethető kulturák a nemzeti vagyont gyarapítják és Fülöp szász-coburg-gothai herceg Ő Fensége áldozatkészségével ezen kereken 1200 kat. holdat kitevő zöldelő fiatalos erdőöbven magának örökös emléket állított.



Erdőgazdasági eredmények és azok gazdaságpolitikai következései.

Irta: *Kaán Károly.*

A tarvágásos rendszer Európa egyik nemzetének erdőgazdaságában sem jutott oly általános érvényre, mint Magyarországon. A faállományok terület szerinti, tövön való értékesítése pedig éppen nálunk nyert elterjedt alkalmazást, sőt Európában ma kevés kivétellel csakis nálunk divik.*)

A fatermés értékesítésének ilyen kialakulására egyfelől

*) Oroszország és Románia az, ahol még ilyen faértékesítésről hallani lehet