

# ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

K Ö Z L Ö N Y E.



Kiadó:  
Az Országos Erdészeti-Egyesület.

Szerkesztő:  
Bedő Albert.

Megjelenik minden hónapban.

Huszonharmadik évfolyam. VI. füzet. 1884. Juniushó.

Előfizetési díj egy évre 8 frt. Az Országos Erdészeti-Egyesület azon alapító tagjai, kik legalább 150 frt alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is a 8 frt évi tagsági díj fejében, ingyen kapják. Oly alapító tagok, kik 150 frtnál kevesebbet alapítottak 3 frt kedvezményi árért járathatják.

 Szerkesztőség és kiadóhivatal Budapesten, Lipótváros, Hold-utca, 21. szám, II. emelet. 

*A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltnék.*

## A Douglas fenyő fájáról.

Irta: Tomcsányi Gusztáv m. kir. erdőmérnök.

A douglas fenyő kitűnő tulajdonságai, s a vele Angol- és Németországban eddig tett kísérletek eredményei e lapok XVII. évfolyamának 11. füzetében\*) részletesen ismertetve voltak már. Ki volt emelve e nagyérdekű cikkben, hogy a douglas fenyőt gyors növekvése, rendkívüli méreteket elérő egyenes és vaskos törzse, talaj iránti csekély igényei, sűrű zárlatot is könnyen eltűrő természete, kemény, szívós és tartós fája, s végül az az örvendetes jó tulajdonsága, hogy Közép-Európa éghajlata alatt biztos tapasztalatok tanúsága szerint egészen megfelelő hazára talál: minden tekintetben érdemessé tesz arra, hogy ezentul ne csak a műkertészek, hanem az erdészek is minél behatóbban foglalkozzanak vele.

\*) A douglas fenyő, *Abies Douglasii* (Lindley). Közli: Bedő Albert.

E figyelmeztetésnek már eddig is meg volt a jó hatása, mert az államerdők ungvári, lipitói uradalmában s ezeken kívül bizonyára sok más helyen is újabb időben sok érdekes kísérlet tétetett a douglas fenyő megtelepítésével, melyek részben igen jó sikerrel biztatnak. Mindamellet azt hiszem, hogy e fontos fanemre még mindig nem felesleges felhívni a figyelmet. Legyen szabad tehát nekem is közölni itt a fennebb idézett nagybecsű cikk kiegészítéséül, néhány olyan újabb adatot, melyek habár első tekintetre csak a botanikusokat érdekelhetik, végeredményükben még is igen alkalmasak arra, hogy e fanem kitünő fájáról újabb tanúságot tegyenek.

A douglas fenyő fáját újabb időben többen vették tudományos vizsgálat alá. Így Dr. Schröder, ki mint már a fennebb említett cikkben is említve volt, e vizsgálatok alapján a douglas fenyőt az abiesek és taxusok közötti átmenetnek tekintette s Eibentanne-nak (*Picea taxifoliának*) nevezte el, mert górcső alatt azt az észleletet tette, hogy a fiatal douglas fenyő rostjai csavarmenetes megvastagodást mutattak, mi az abieseknél soha sem fordul elő, a taxusoknál ellenben észlelhető jelenség.

Ezzel szemben Carrière francia botanikus „*Traité general des Conifères*“ című munkájának első kiadásában a *Tsuga* nemhez sorozta, később azonban, midőn újabb vizsgálatok alapján azt tapasztalta, hogy a douglas fenyőfa szerkezetében inkább a vörös fenyőhöz hasonlít, vagyis fájában oly gyanta menetek találhatók, melyek a *Tsuga* nembeliéknél nem fordulnak elő, s továbbá, hogy belső kéreg szövetében függélyesen haladó gyantamenetek találhatók, mint a lucz- és jege nye fenyőnél, holott az ilyenek a *Tsuga*-félélknél a kéreg külső rétegében vannak elhelyezve: nézetét módosította s művének újabb kiadásában *Pseudo-tsuga Douglasii*-nek nevezte el a douglas fenyőt.

Legközelebb Dr. H. Mayr vette a douglas fáját tudományos vizsgálat alá azon alkalomból, midőn az Európában honos fenyő-félék gyantatartalmának kipuhatólásával foglalkozott. Ezen vizsgálataihoz Mayr John Booth-tól, ki tudvalóleg Klein-Flotbeck helységben, Hamburg mellett az idegen fanemek meghonosításával foglalkozik, többiek között két darab douglas fenyőfa darabot is kapott, melyeknek egyike egy körülbelől 250 éves amerikai (Oregon államból való) törzsből származik, a másik pedig egy Klein-Flotbeckben felnőtt 52 éves törzsből vétetett. Ez az utóbbi törzs egyike volt a douglas fenyő legkorosabb európai példányainak s 1882-ben midőn levágatott 56.5 láb hosszú és, föld felett mérve, 1 láb átmérőjű volt.

Dr. Mayr ezen vizsgálatai szerint a douglas fenyő fája ép úgy mint a többi tülevelűeké nagyobbára orsóalaku (Tracheid) udvarpetyes sejtekből áll, melyek a fiatal fáknál 2.38 mm hosszúak, korosabb fánál azonban hosszabbak is, így például a 300 évesnél 3.5 mm-t is elérnek. Bélsugarainak szélső sejtjei szintén udvarpetyesek, a közbensők pedig parenchim sejtek egyszerű petyekkel, ezek közül némelyek finom gyűrűs vastagodást mutatnak. A bélsugarakban 1—2 gyantamenet fordul elő, melyek a faszövet függélyes gyantameneteivel összeköttetésben állnak és a bélsugarakkal együtt egész a kéreg külső rétegéig érnek; a belső kéregréteg függélyes gyantamenetei igen gyakran gyantával telt hólyagokká tágulnak ki, mint ez a jegenye fenyőnél szokott előfordulni. A belső kéreg épen úgy, mint a vörös fenyőnél igen kemény, orsóalaku sejtekből áll.

A tavaszi fa Tracheid sejt falai, melyek a Taxusokhoz hasonlóan gyenge csavarmenetes vastagodást mutatnak, a széles és keskeny gyűrűs, fiatal vagy koros fánál egészen egyforma vastagságúak és pedig: a két szomszédos sejt közös falának vastagsága 3.3 mikron, (1 mikron =  $\frac{1}{1000}$  mm) a sejt bősége

pedig 24.2 mikron. Ezzel szemben az őszi fa sejtek falvastagsága 13.2 mikron, vagyis négyszer nagyobb mint a tavaszi fa sejtjeié; maga a sejt bősége azonban az évgyűrű szélességgel változik, még pedig: a fiatal, széles évgyűrűs fánál a sejtek bősége 26.4 mikron, a keskeny gyűrűs idős fánál ellenben 16.5 mikron. Feltűnő itt, hogy az őszi fa sejteknél Dr. Mayr a csavarmenetes vastagodást nem észlelte, holott Schröder azt állítja, hogy ő az őszi fa sejteknél is látott csavarmenetes vastagodást.

A douglas fenyő szijácsa sárgásfehér és az egész törzsnek aránylag csekély részét teszi ki, így például az Európában nőtt 53 éves széles gyűrűs példánynál a szijács 80 mm-t az amerikai törzsnél pedig 24 mm-t tett ki. A geszt fa sötét vörösbarna színű, festanyaga épen úgy mint a vörös fenyőnél a szijácsban felhalmozott nagymennyiségű cseranyag élenyülése által jó létre.

Legfeltűnőbb azonban ezen vizsgálatok eredményében, hogy a douglas fenyő fája teljesen eltérőleg a többi fenyőféléstől, annál több őszi fát tartalmaz, minél szélesebbek az évgyűrűk, a mennyiben a tavaszi pászta a széles és keskenygyűrűs fánál majdnem egyenlő marad ép úgy, mint a gyűrűs likacsu lombos fanemeknél. Ennélfogva mint a most említett lombos fáknak, úgy a douglasnak is annál tömöttebb és jobb a fája, minél szélesebbek évgyűrűi, vagyis minél gyorsabban nőtt fel a fa.

Igy például a 10—12 mm széles évgyűrűknél 6—8 mm esik az őszi pásztára ( $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  rész), holott a 0.8—1 mm szélességű évgyűrűknél az őszi fa az egész évgyűrűnek csak  $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{10}$ -ed részét teszi ki.

Ugyancsak ezen eredményre vezet a faanyag tömegének (száraz fajsúly) vizsgálata is.

Mayr vizsgálatai ugyanis azt mutatják, hogy 100 köb-egység ( $cm^3$ ) teljesen száraz fa :

a	0·8 mm széles évgűrűknél . . . . .	46·64 g,
„	1·0 „ „ „ . . . . .	47·29 „
„	1·8 „ „ „ . . . . .	48·95 „
„	6·0 „ „ „ . . . . .	50·99 „
„	8·0 „ „ „ . . . . .	54·90 „

faanyagot ad.

Összehasonlításképen Mayr néhány honos fenyőféle faanyag tömegét is felsorolja, ugyancsak a fennebbi módon, 100 köbegységhez és az évgűrű szélességhez viszonyítva. Ezek szerint 100 köbegység ( $cm^3$ ) :

1.	1 mm v. évgűrűjü lúcznál . . . . .	47·80 g,
2.	1 „ „ „ „ . . . . .	47·52 „
3.	1 „ „ „ jegenye fenyőnél . . . . .	47·70 „
4.	1 „ „ „ erdei „ . . . . .	47·86 „
5.	1 „ „ „ „ „ . . . . .	49·10 „
6.	1 „ „ „ vörös „ . . . . .	59·92 „
7.	1 „ „ „ „ „ . . . . .	64·85 „
8.	6 „ „ „ lúcz „ . . . . .	35·90 „
9.	6 „ „ „ jegenye „ . . . . .	39·13 „
10.	6 „ „ „ „ „ . . . . .	42·66 „
11.	6 „ „ „ erdei „ . . . . .	44·60 „
12.	6 „ „ „ vörös „ . . . . .	55·14 „

(Ezen sorozatban az 1., 8. és 11. alatti München közeliéből [Kasten erdőgondnokságból], a 2. és 4. alatti Norvegiából, a 3. és 9. alatti Freising erdőgondnokságból (Bajorország), az 5. és 7. tétel alatti Tirolból, a 6. és 12. tétel alatti Grafrath erdőgondnokságból [Bajorország] és a 10. tétel alatti pedig Toscánából való.)

Mint ezen adatokból világosan látható, honos fenyőféléinknél a teljesen száraz faanyag fajsúlya az évgűrű szé-

lességgel fordított arányban áll, vagyis minél szélesebbek az évgyűrűk, illetőleg minél gyorsabban nő a fa, annál lazább a faszövet s így annál kevésbé jó és tartós.

Kitűnik továbbá ezen adatokból, hogy a különböző évgyűrű szélességeknél rendszeren a vörös fenyő adja a legjobb fát; utána a jegenye fenyő következik, azután pedig az erdei fenyő s végül a lúcz. A széles évgyűrűs fánál a keskeny évgyűrűssel szemben leginkább csökken a lúcz fenyő fajsúlya, kevésbé a jegenye- és erdei fenyőé s legkevésbé a vörös fenyőé.

Ugyancsak a fennebbi adatok összehasonlításából következik továbbá, hogy a kevésbé jó, keskeny évgyűrűs douglas fenyő fája oly fajsúlylyal bír, mint az ugyanoly széles évgyűrűs, tehát legjobb minőségű lúcz, jegenye- és erdei fenyő fája, a széles évgyűrűs ellenben fajsúly tekintetében a most említett fanevek keskeny évgyűrűs legjobb fáját is felülmulja, sőt a vörös fenyőt is egészen megközelíti.

Gyantatartalomra nézve dr. M a y r a következőket találta. A douglas fenyőnél 100 köbegység száraz fa :

a 0·8 *mm* széles évgyűrűs szijácsban . . . . 1·101 *g*  
gyantát és . . . . . 0·122 „  
czukrot és cseranyagot;

az 1·00 *mm* széles évgyűrűs gesztben . . . . 2·204 *g*  
gyantát és . . . . . 0·075 „  
czukrot;

az 1·7 *mm* széles évgyűrűs gesztben . . . . 2·498 *g*  
gyantát és . . . . . 0·080 „  
czukrot;

az 5 *mm* évgyűrűs szijácsban . . . . . 2·426 *g*  
gyantát és . . . . . 1·113 „  
czukrot és cseranyagot;

Végül a 8·6 mm évgyűrűs gesztben . . . . . 4·073 g  
 gyantát és . . . . . 0.198 „  
 cukrot tartalmazott.

Ezekből az adatokból mindenekelőtt az tűnik ki, hogy a douglas gesztjében nincsen cseranyag, s továbbá, hogy a gyanta, cukor és cseranyag mennyisége az évgyűrű szélességgel növekszik, általában pedig, hogy a douglas fenyő az Európában honos fenyők között a lúcz- és jegenyefenyőt felülmulja, a vörös fenyőt pedig megközelíti a gyantatartalomban, az erdei fenyőnek azonban és még inkább a sima fenyőnek megötte marad.

Mindezekből Mayr azt a következtetést vonja le, hogy a legrosszabb termőhelyen nőtt douglas fenyő fája is még mindég oly jó, mint a legjobb minőségű lúcz- és jegenyefenyőfa és hogy megfordítva, a legjobb douglasfa minőség tekintetében egészen megközelíti a vörös fenyő fáját.

Ezek a dr. Mayr vizsgálataiból levonható következtetések, melyekhez, úgy hiszem, felesleges volna még valamit hozzá tenni. Elég bizonyítékot szolgáltatnak azok magukban is azon feltevés igazolására, hogy a douglas fenyő sikeres megtelepítés után igen jelentékeny és hasznos fenyő fája lehet közép Európának s hogy ép ezért igen fontos érdekek követelik, miszerint a vele megkezdett tenyésztési kísérletek minél nagyobb terjedelemben és minél több helyen a legnagyobb érdekléllyel továbbfolytattassanak.