

## Alföldfásítási kísérletek néhány idegenföldi fafajjal.

Irta: Dr. Tuzson János ny. egyetemi tanár.

A földművelésügyi minisztérium 1929-ben azzal bízott meg, próbáljak olyan idegenföldi fenyőfákat és lombosfákat meghonosítani, illetőleg csemetéket nevelni, amelyek az alföldi erdőtelepítések szempontjából fontosak és hézagpótlók lehetnek. Én ennek a feladatnak anyagi erőmhöz képest igyekeztem is eleget tenni, és növényföldrajzi, valamint növényélettani mérlegelések alapján, számos északamerikai és ázsiai fával és cserjével végeztem telepítési kísérleteket, egyrészt tári és hatvani faiskoláimban, másrészt az Alföld számos részében, erdőben.

Mint ahogy „A Magyar Alföld“ c. dolgozatom egyes részleteiből is kiderül, több évtizeden át tett megfigyeléseim sok tekintetben már végérvényes eredményekre is vezettek; korántsem állíthatom azonban, hogy az eredmények véglegesek, lezártak volnának. Ahol erdőgazdaságról van szó, ott egy-két évtized még nem lehet döntő. De már az eddigiekben is olyan sok fontos és érdekes megfigyelési adat áll rendelkezésemre, hogy ezek összefoglalása mindenesetre újmutatás lesz a jövő teendőire nézve.

A továbbiakban sorra veszem az egyes gyakorlati szempontból tanulmányozott fafajokat.

### Fenyőfélék.

*Abies concolor* Lindley et Gordon. Hamvas jegenyefenyő. Észak-Amerika őserdeinek nagyon elterjedt fája, amelynek azonban ott jelentőséget nem tulajdonítanak; sőt a *Pinus ponderosa*, a Douglas-fenyő, *Picea Engelmanni* és más nagyrabecsült fenyők kiszorítása miatt károsnak tartják. Annál értékesebb fenyő azonban nekünk. Gyönyörű, szürkés, hosszú tűlevelei vannak, szép a termete és az összes *Abies*-ek között legnagyobb a szárazságtűrése; Alföldünkön tehát értékes park- és erdei fa, amelyet azért is nagyon ajánlhatok, mert teljesen fagyálló. Lassan indul, de később gyors növési és hatalmas fává fejlődik.

*Abies grandis* Lindley. 70 m magasra is megnövő észak-amerikai fenyő, amely Európa több parkjában és erdészeti kísérleti telepén gyönyörűen fejlődik. Közeli rokonától, az *A. concolor*-tól lényegesen elüt sötétzöld, fényes tűleveleivel. Mátrai ültetvényeimben azt tapasztaltam, hogy az 1—2 m magas csemeték lombzatában itt-ott a tűk megbarnulnak, amiről máshol nem panaszkodnak. Valószínű, hogy nyirkosabb levegőben tenyészik jól. Nagy hideget kiáll, s ezért valószínű, hogy nem elfagyásról van szó, hanem érzékenysége főleg szárazabb levegőben jut kifejezésre.



*Abies Nordmanniana* Spach. Nordmann-fenyő. Szép, sötétzöld, fénylő tűleveleivel a mi jegenyefenyőnkhez hasonló. A legszébb fenyők közé tartozik. Eleinte lassan nő, később gyorsan fejlődik. A hideget, szárazságot jól tűri, és napos helyen is gyönyörűen díszlik. A Kaukázus nyugati részein honos, 1000—1500 m körül. A mi Alföldünk klímáját, legalább is a rendelkezésemre álló 15—20 éves példányokból ítélve, jól bírja, mind lösz-, mind pedig homoktalajon. Parkokba és erdőtelepítéshez is ajánlható.

*Chamaecyparis Lawsoniana* Parlatores. Lawson-ciprus. Az Északamerikai Egyesült Államokban őserdőket alkot, de csupán California és Oregon tengerparti hegyvidékein, nem nagy területen. Szép lombozata van, nagyra megnő, fája igen értékes, keresett anyag. Csúchajtása lelógó. Szép koronája piramisalakú, amelyben a vékony hajtásokat páncélszerűen borítják a pikkelyalakú tűlevelek. 2—3 m vastagságot is elér és 60 m magasra megnő. Telünket jól kibírja, eléggé gyorsan fejlődik. Parkokba, de erdőtelepítéshez is nagyon ajánlható. A lombozat színe és a természet szerinti számos kertészeti változata van forgalomban. Úgy látszik, hogy a vadonban is nagyon változatos. Az Amerikából beszerzett magból nagyon különféle egyedek fejlődtek: világosabb, sötétebb zöldszínű, kékes, ezüstös lombozatú, terebélyesebb és karcsúbb növése, stb. Igen szép fajtája a var. *Fraseri* néven forgalomban lévő karcsú, sudárnövése változat. — A 6—7 éves példányok már bőségesen teremnek magot, amely faiskoláimban a második évben kelt ki; jól csirázott. Általában szaporítása könnyű, Alföldünkre erdősítés céljából nagyon ajánlom. Tömöten ültetve szép törzset nevel. Fája barnás színű, egyenletes, értékes fa. A többi fenyőfélék közül a talajt legjobban beárnyékolja és nyirkosan tartja, a levegőt lehűti. Illatos.

*Ginkgo biloba* L. A keletázsiai népek, kínaiak és japánok templomaik körül ültetik. Így tartotta főnn magát ez a vadonban már kihalt fa, amely a fenyőfélék rokonságába tartozó, külön osztálynak egyedüli, ma élő képviselője. Levelének elől kiszélesedő, legyezőalakú lemeze hosszúnyelű. Örvoesen álló ágaival a fenyők természetére emlékeztet. Fája rendkívül könnyű, selymes fényű, finom szerkezetű. Apró szilvához hasonló, sárga, húsos magja jól csirázik, a csemeték gyorsan nőnek. Telünket és száraz klímánkat igen jól bírja. Parkokba mint érdekes díszfa, de erdőtelepítés céljára is nagyon ajánlható. A 300 éves kort, 30 m magasságot és 2 m-nél is nagyobb átmérőt is eléri.

*Juniperus virginiana* L. Virginiai boróka. Észak-Amerikában, főleg a keleti részekén őshonos, a Missisippitől keletre az Egyesült Államok minden államában és e folyótól nyugatra is itt-ott. Rendkívül változatos. Különböző kertészeti fajtái mintegy 10 m magaságot érnek el. 20—30 m magas fák, elterjedésének opti-



mumából, Észak-Amerika keleti részének középtájairól ismeretesek. Pikkelylevelei átellenesen símulnak vékony hajtásaira. Szép, dús lombzatával parkok díszé. Erdőtelepítés szempontjából fontos, hogy őshonában a legterméketlenebb területeken és mocsaras tájakon tenyészik, ahol más fák nem élnek meg. Jobb területeken hatalmas fává nő. Elér 30 m magasságot és 1—1.5 m átmérőt. Fája kitűnő minőségű, a közismert ceruzafát szolgáltatja. Ezért azok az északamerikai erdők, ahol valamikor így fejlődött és az egész világ ceruzafáját szolgáltatta (I. C. A. Schenk: „Fremdländische Wald- und Parkbäume, 1939. II. 167.) már a fejsze áldozatául estek s ma csak a sovány, sziklás vagy mocsaras területek bozótjaira szorult. Alföldünk futóhomokos és mocsaras pusztaságainak beerdősítésére ajánlhatom, de parkokba is, mert azok egyik legszebb díszcserjéje és fája. Külön porzós és termős példányai vannak. A termős példányok lombzata sötétebb zöld, amelyet az egy év alatt érő, kékes-fehér bogyók ősszel még díszesebbé tesznek. Azonban a magvak szedésével október-novemberben sietni kell, mert az ilyen példányokat a téli vándormadarak előszeretettel lepik el s néhány óra alatt eltűnik minden mag; de szélben könnyen le is pereg. Faiskolába vetve csak a második évben kel ki. A csemeték nem kényesek, szépen fejlődnek, azonban ha 4—5 évesek lesznek, átültetésükkel vigyázni kell, mert a gomoly nélküli átültetést nehezen viselik el, nehezebben, mint más fenyők.

*Larix decidua* Mill. Közönséges vörösfenyő. Alföldünkre vonatkoztatva idegenföldinek minősíthető, mert őshazája a Kárpátok, az Alpok és az északibb tájak magasabb fekvésű, hidegebb részei. Hogy szépen fejlődik az Alföldön is, annak legjobb bizonyítéka a Kecskemét melletti Csalános dülő vörösfenyő telepítése. Ez még fiatal erdő, azonban a Mátrában az Ágasvár alatti erdőmben 60 éves állomány is díszlik. Az innen származó magból valók a Tordasi-kert példányai is. Fája közismerten kiváló és ezért erdőtelepítésre ajánlatos. Szép, világoszöld, laza lombzata pedig díszé lehet a parkoknak.

*Picea excelsa* Lk. var. *glauca* Tuzs. Tari erdőbirtokomon van 1½ kat. holdnyi területen egy 45 éves állomány, amelynek jellemző tulajdonsága, hogy lombzata kékes-hamvas, majdnem ezüstös. Termete és egész külseje különben a közönséges lucfenyőre emlékeztet. Szép, sudaras törzse átlag 20 m magas, aránylag vékony ágai függönyösen lelógók, borzasan álló, feltűnően erős fejlődésű tűlevelekkel. Amint az Erd. Lapok 1932. évi V. füzetében megjelent leírásból és a mellékelt képekből kivehető, az ezüstös szín a tűk oldalán sorokban álló szájnylások fehér viaszbevonatától ered. Fája egyenletes, selymes, mint a közönséges lucfenyőé. Minthogy említett mátrai birtokomon 360 m tsz. f. magasságban gyönyörű, teljesen egészséges az állomány, arra lehet következtetni, hogy



nemcsak külsejével, hanem élettani sajátágaiban is elüt a Kárpátok magaslatain honos, 1000—1600 m tsz. f. magasságban erdőkét alkotó alaktól. A Mátra szárazabb és sokkal melegebb levegőjű termőhelyein is szépen tenyészik, üde megjelenésű, nem lepi el a *Chermes abietis*, s általában azt a benyomást kelti, hogy alsóbb fekvésű tájakon, s így talán az Alföldön is tenyészthető. Ezt az a körülmény is bizonyítani látszik, hogy magától is terjed: a fenti állományt körülvevő cseres, gyertyános erdőben itt is ott is találtam magától bevetődött példányokat.

Közleményem többek érdeklődését felébresztette, és nemcsak a hazai erdőgazdaságokba, — az államiakba is, — került sok tízezer csemetéje, hanem a *J. Timm*, németországi cég mátrai magból nevelt csemetéket tart faiskoláiban. Ez a cég érdeklődésemre azt válaszolta, hogy a fiatal csemetéken a közönséges lúcfenyőhöz képest nem lát különbséget. Ezt magam is tapasztaltam, még 10—12 éves példányokon is: olyanok, mint a közönséges lúccsemeték. Ebből azt lehet következtetni, hogy csak a korosabb példányok öltik magukra a változat jellemző sajátosságait.

Hogy honnan került tari erdőbirtokomra, azt már nem lehet megállapítani, mert telepítője már nem él. Egyelőre bizonyos, hogy a Mátra, Bükk, Cserhát s más dombvidékeiknek, különösen völgyeibe és északi fekvésű lejtőire nagyon ajánlható. A folyamatban levő telepítések fogják eldönteni, hogy az Alföld homokpusztáira is megfelelő-e.

*Picea pungens* Engelm. Ezüsthenyő. Őshazája az Észak-amerikai Egyesült Államokban, Montana államtól délre a Sziklás-hegység. Egyenként szétszórta megvan a Yellowston-parkban, Colorado, Utah, Arizona államokban tömegesen, sőt Újmexikóban is, más fenyők, mint a *Pinus ponderosa*, a vele igen közlről rokon *Picea Engelmanni*, a Douglas-fenyő, *Abies arizonica* s mások társaságában. A tűk ezüstös színe számos fokozatban jelentkezik, a zöldtől egészen a kékesfehérig. E szerint különböztetik meg a *viridis*, *glauca*, *argentea*, *kosteriana* változatokat, amelyek néha ugyanannak a példánynak magjából kelnek ki. Mint díszfa általában kedvelt, elterjedt fa. Erdőtelepítéshez kevésbé használják, pedig éppen Alföldünkön, ahol aránylag kevés fenyő érzi magát otthonosan, megérdemelné, hogy erdők telepítéséhez nagyobb mértékben alkalmazzák. A kertészetben igen elterjedt, számos változatát termesztik, a nemesítés főleg a lombzat ezüstös színének a fokozására irányul. Ezt főleg kiválogatással, — de oltással is — érik el. Alanyul a közönséges lúcfenyőt használják.

*Picea omorica* Purkin. Omorika-fenyő. Őshazája Bosznia, Hercegovina, Montenegró és Albánia sziklás, hegyes vidékeinek félreeső részei, 800—1500 m tsz. f. magasságok között. A legkülönbözőbb termőhelyen megmarad. Igen szép, szürkés zöld lombzatá-



val, karcsú, magas termetével a legszebb parkfák közé tartozik. Erdészeti jelentősége eddigelé kevésbé domborodik ki, tári telepe-  
men — legalább is a fiatal csemeték — lassú növéskének bizonyultak. Törzse hazájában is ritkán ér el 30 m magasságot. Magja nagyon apró és Szerbiában nagyon drága, 600—650 pengő kilogrammja. Egy kilogrammban azonban 300.000 mag is van. Elégge jól csirázik.

*Pinus contorta Douglas var. Murrayana Engelm.* Először véletlenül került faiskolámba Douglas-fenyő magjával Washingtonból. Gyors növéskével, üde fejlődésével és a szárazságtűrésével tűnt ki. Meghatározása után nagyobb mennyiségben neveltem alföldfásítási célokra. Eleinte nagyon gyorsan nő, 60—70 cm-es hajtásokat nevel. Később a magassági növéské megszappan, s különösen szabad állásban eltérébélyesedik. Lehet azonban, hogy sűrű záródásban sudár fejlődésű. A szép, sötétzöld lombozatú fa nálam már 7—8 éves korában 4 m magasságot ért el és koronája megtelt tobozokkal. Az Északamerikai Egyesült Államokban a Csendes-óceán partvidékén honos és ott a dúnák megkötésében van jelentősége. Különben igen elterjedt, Arizonától egészen az északi sarkkör környezetéig. Honos a Californiai Sierra Nevada, az Oregoni Cascadok és a Sziklás-hegység magasabb fekvésű erdeiben is. Ezeken a tájakon több változata van, amelyek még tisztázatlanok. Hogy milyen erdészeti jelentősége lesz nálunk, az a jövő kérdése; mindenesetre egy az Alföldön is igen üdén fejlődő, gyorsnövéské fenyőnek ígérkezik, amelyet szép termete parkfává is igen alkalmassá tesz.

*Pinus montana Mill.* Törpefenyő. A havasokon él, az erdőtenyészet legfelső határán. Az Északi Kárpátokban a lúcfenyő felett, mintegy 400 m széles övben, 1600—2000 m tszf. magasságban alkot áttörhetetlen bozótokat. De jól megél nemcsak az alacsonyabb hegyekben és dombvidéken, hanem az Alföld síkságain is, mindenféle talajon. 2—3 m magasra növé, elbokrosodó cserje, amelynek kertészeti értéke éppen abban van, hogy nem nő magasra és szép díszfenyő, nagyobb fák előterében, vagy a parkok olyan helyén, ahol a szabad kilátást nem akarjuk elvenni. Eredeti termőhelyén jelentősége az, hogy az erdőhatár felső széle felett védő övet alkot, megakadályozza a lavinák, kőgörgötegek keletkezését. Lombozatát illatszert (fenyőillat) készítésére használják. Mivel a termőhelyben nem válogatós — akárcsak a rezgőnyár vagy kecskefűz —, igen hálás díszle lehet az alföldi parkoknak.

*Pinus resinosa Aiton.* Amikor az előbb említett *Pinus contorta var. Murrayana* meghatározása céljából különféle *Pinus*-ok magját beszereztem Észak-Amerikából, ezek között egy kg *Pinus resinosa*-mag is volt s megfigyelés céljából ezt is elvetettem, *P. echinata*-val egyetemben. Míg az utóbbi csemetéiből még csak hírmóndónak sem maradt, addig a *P. resinosa*-csemeték éppen olyan szépen fejlődtek, mint a *P. contorta var. Murrayana* csemetéi.



A *P. resinosa*-csemeték szintén nagyon gyorsnövésűeknek és ellenállóaknak bizonyultak. Sem a téli fagy, sem a száraz klíma, sem a kevésbé jó talaj nem ártottak nekik. A szép, hosszú, sötétzöld, fényes és hajlékony, kettős tűlevelei igen szép természetűvé teszik ezt a fát.

Kanada és az Északamerikai Egyesült Államok erdőségeiben, főként a *Pinus strobus* társaságában él. Fő elterjedési területe a Nagy-tavak környéke. Észak felé tovább terjed, mint a *P. strobus*, de sehol sem olyan gyakori, mint ez.

A *P. resinosa* a 25—40 m magasságot és az 1 m-t meghaladó, mellmagassági átmérőt is eléri. Fája kiváló árbozca és más szerfa gyanánt is használatos, de az északamerikai fapiacra nincs valami nagy jelentősége. Németországban telepítésével nem értek el jobb eredményeket. Azok szerint, amiket vele kapcsolatban mátrai birtokomon tapasztaltam, alföldi erdőtelepítésekhez és parkokban reményeket lehet hozzá fűzni.

*Pseudotsuga taxifolia* Britt. (*Abies Douglasii* Lindl.) Douglas-fenyő. — Észak-Amerika rendkívül elterjedt, nagyra növő, igen értékes fája, amely hazája nyugati részén, a Sziklás-Hegységben, és a Csendes-Óceán partvidékén a 23. és 55. é. szélességi fokok, valamint Texas és Vancouver Island között a 104—128. hosszúsági fokok között talán a legnagyobb szerepet játssza az ottani őserdőségekben. Három vadon élő változatát különböztetik meg, ezeket mind kipróbáltam évek során át.

A *var. viridis* gyorsnövésű, zöldlombozatú, főként a Csendes-Óceán felé eső részeken a 42. és 45. szélességi fokok között honos. A *var. caesia* eléggé gyorsnövésű, de az előbbi mögött marad, hamvas lombozatú; ez főleg a fenti területtől keletre, tehát a kontinens belsejében, a 42. és 45. szélességi fokok között honos. A *var. glauca*, mindekettőnél lassúbb növésű, hamvas lombozatú, és főleg a kontinens belsejében, az előbbiektől délre, a 35—40. szélességi fok között honos.

Magassági elterjedése mindhárom változatnak igen tág határok, a 300—3000 m tszf. magasságok között ingadozik, a szélességi fok és a fekvés szerint.

A három változat közül Észak-Amerikában legnagyobb jelentősége van a nyugati partvidék *var. viridis* változatának. Magán a partvidéken ugyan hiányzik, annál nagyobb erdőségeket alkot azonban a partvidékektől beljebb eső hegyekben, ahol a legértékesebb fenyőfát szolgáltatja; általában a világ legkedveltebb épület- és szerfája. Ez a változat adja az északamerikai Douglas-termelés 97%-át (a *caesia* és *glauca* 3%-ot). Nagy kort, 200—300 évet is elér, és igen tekintélyes méreteket. Az amerikai őserdők Douglas-fenyőit csak a kaliforniai óriásfenyő, a *Wellingtonia* mülja fölül. Az 55—60 m magas és 1—2 m átmérőjű törzsek gyakoriak. Schenck



szerint a leghosszabb Douglas-fenyő, amelyet mértek, állítólag 115 m magas volt. Az amerikai erdészet megállapítása szerint 100 éves korban a legjobb termőhelyen 61 m a magassága és 70 cm a mellmagassági átmérője. Tehát, amint európai telepítéseken is tapasztalták, messze fölülmúlja növésben az ugyanazon termőhelyen, optimumában lévő lúcfenyőt. Európai kísérletek eredményei szerint 60 éves állomány jó termőhelyen 45 m magasra nő. (*E. Gerhardt*. Hann.—Münden.). Tari erdőbirtokomon, közepes minőségű, de mély talajon az elvetéstől számított 12 éves fák 7 m magasak. Egy hl. *Ps. viridis*-toboz — *Schenk* adatai szerint — átlag és ke-  
reken 1 kgr. magot ad, amelyben mintegy 100.000 tisztított mag van. A mag jól csírázik (70—90%). A *viridis*-szel tett tapasztalataim szerint az első évben az elvetett mag nem mind csírázik, hanem csupán egy része (néha 50% körül), a többi a következő évben. Az ilyen ágy aztán olyan, mintha két évfolyam cseme-  
téit tartalmazná.

A fenti méretek mind a *viridis*-re vonatkoznak. A *glauca* sokkal lassúbb fejlődésű. A *caesia*, amely különben a *glauca* hamvasságát és szívósságát mutatja, gyorsabb növésű; azt a benyomást teszi az emberre, mintha középalkal volna a *glauca* és a *viridis* között. Gyorsabb növésű, mint a *glauca*, bár ez is a *viridis* mögött marad, de olyan ellenálló, mint a *glauca*.

A Douglas-fenyő alkalmasnak kínálkozik arra, hogy Alföldünk egyik igen számottevő erdei fája legyen. Klímánkat jól viseli, homokpusztáinkon, sőt szíkes talajainkon is igen szépen és gyorsan fejlődik, különösen a *var. caesia* és *var. glauca*. Mindemellett elegyítése nagyon ajánlatos. Erre alkalmasnak ígérkezik a kései meggy (*Prunus serotina*), az ezüstfenyő, az *Abies concolor* és *A. Nordmanniana*. Ilyen fenyőerdők esetleg még más, az itt felsorolt és a hazai fenyők közül választott fajok igénybevételeivel igen értékesek lennének Alföldünkön. Épületi-, szer- és bútorfát szolgáltatnának és anyagot a papír, műselyem stb. gyártásához. Azonkívül pedig megtörve a szelet s a nap hevét, a közbeeső mezőgazdasági területeket a termelésre a mainál alkalmasabbakká tennék.

(Vége köv.)

\*

**Tieflandaufforstungsversuche mit einigen fremdländischen Holzarten.** Von Prof. Dr. J. Tuzson.

Auszug erfolgt mit dem Schlussteil der Abhandlung.

\*

**Expériences de boisement dans la Grande-Plaine avec quelques essences étrangères.** Par le Prof. J. Tuzson.

Le résumé sera donné à la fin du mémoire.

\*

**Experiments of Afforestation with Some Foreign Trees on the Grand Plain.** By Dr. J. Tuzson.

Summary will be published with the last instalment.