

## A külföldi fák meghonosításánál követendő eljárásról.

Irta : M a r o s i Ferencz, m. kir. erdőrendező.

E lapok mult évi utolsó füzetében\*) rámutatni igyekeztem azon fontos körülményekre, melyek hazánkban a kiválóbb külföldi fanemek meghonosítását kívánatosnak tüntetik fel. Talán nem lesz felesleges, ha ezen sorokban most elmondom szerény nézeteimet arra nézve is, hogy mily eljárást vélnék részemről célra vezetőnek azon munkálatoknál, melyek a meghonosítás céljából, kísérletképen foganatosítandók.

Miként megelőző cikkemben is emlitém, részemről a meghonosítandó fajokat két csoportba kívánom, osztani és pedig :

1. Olyanokra, melyek főleg műfatermelésre alkalmasak és

2. olyanokra, melyek honi fajaink fölött más különleges tulajdonság által válnak ki.

Ezek szerint tehát legelső sorban az első csoportba tartozó fajokkal lennének megteendők a nagyobbyszerű kísérletek. Ezek kell, hogy a tulajdonképeni honosítást megelőzzék már csak azért is, mert be kell vallanunk, hogy a kérdéses idegen fajoknak kimerítő szakszerű leírása előttünk ismeretlen s ennél fogva lehetetlen azokat megfelelő helyen telepíteni. Egyes utazók leírásaiból ismeretesek lettek pl. Északamerikának óriásai és kitünő fafajai, anélkül azonban, hogy szakavatott toll azok igényeit a termőhely és klimatikus viszonyok iránt stb. teljesen felderítette volna. Nem szakember a külső után itél és következtet, anélkül, hogy figyelembe vehetné mind ama tényezőket, melyek az illető faj tenyészeti viszonyait és tulajdonságait befolyásolni képesek. Nem ismerjük

\*) Lásd „Erdészeti Lapok“ 1885. évi XII. füzetében: „A külföldi fák meghonosításának kérdéséhez“ című cikket.

tehát a meghonosítandó faj: termőhelyi igényeit, állabban való viselkedését, az elemekkel szemben tanusított ellentállási képességét stb. Ennélfogva hiányzik az alap, melyből a szabatosabb munka kiindulhatna. Miért is igénytelen nézetem szerint a honosítás eszméje egyelőre csak szélesebb alapon nyugvó kísérletekben nyerhet kifejezést, úgy mégis, hogy a kísérlet helye maga az erdő legyen mindazon tényezők kipuhatólása végett, melyek a szakszerű erdőtenyésztésben zsinormértékül kell, hogy szolgáljanak. Épen ezért mondhatni, hogy ezen kísérletek nagy szakavatottságot, szigorú következetességet és lelkiismeretes végrehajtást igényelnek. Mielőtt azonban szerény nézetemet arra nézve elmondanám, hogy mily módon és minő eljárás mellett remélek legrövidebb idő alatt, legkisebb pénz-áldozattal eredményhez jutni, legyen szabad egy rövid pillantást vetnem a külföldnek e téren eddig már megtett kísérleteire s ezek eredményére.

Mindnyájunk előtt ismeretes, hogy a külföld, jelesen Német- és Angolország már a század elején, Franciaország pedig még a múlt század második felében tettek kisebb-nagyobb kísérleteket, leginkább északamerikai fajok meghonosításával, de amint egyáltalán önmaguk is bevallják, nem épen kielégítő eredménnyel. Ennek okát kutatva, azt bizonyára az egységes, rendszeres vezetés hiányában és azon körülményben kell keresnünk, hogy a szakférfiak, kik legelső sorban hivatva voltak az eszme megvalósításában közreműködni, nem fejtettek ki az ügyhöz méltó tevékenységet. Pedig melegen nyilvánult annak idején az érdeklődés az eszme életrevalósága iránt, sok szép és jót lehetett hallani és olvasni az idegen fajok kitünő tulajdonságairól, iparcélokra alkalmas voltáról stb. Maguk a kormányok e célra ezeket áldoztak. Oly meleg érdeklődés nyilvánult mindenfelé a honosítás iránt, hogy méltán volt várható erélyes és szakszerű munka s ennek alapján ered-

mény, vagy sikertelenség esetén az oknak kellő felderítése. S mégis, ha ezen előzmények után a honosítási ügyet eredményének összeségében tekintjük, azt kell mondanunk, hogy a tulajdonképeni honosítással, mint fontos erdőgazdasági kérdéssel alig foglalkozott valaki az ügyhöz méltó komolysággal. S ha netalán olvashatni is egyesekről, hogy tettek nagyobb kísérleteket is, ezek az illetők halálával rendesen megszakítottak s ugyszólván nyom nélkül maradtak.

A mi történt, az is inkább egyesek magánszenvédélyének kifolyása volt, kikben megvolt a jóakarát, de hiányzott a kellő szakismeret s így a kísérlet alá vetett faj elpusztult, mert részben a klimatikus és talajviszonyok meg nem feleltek neki, úgy hogy az első hidegebb tél, korai, vagy késői fagy már vesztöket idézte elő; vagy ha azok állab szerinti nevelésben részesültek is, a honi fajok által túlszárnyalva elnyomattak, emberi kéz pedig nem jött idejében segítségükre. Számptalan más ok lehetett még, mely a kísérlet eredményét többé kevésbé meghiúsítva, remény helyett csüggedést szült az érdeklődőben. Hogy pedig a szakférfiak inkább csak szóval mint tettel igyekeztek hasznára lenni az ügynek, ez az akkori erdőgazdasági és iparviszonyokból könnyen megmagyarázható. Az ipar fejletlen állapotban levén, kielégítést talált a honi termelésben s egyáltalán nem forgott fenn annak szükségessége, hogy idegen anyag után nézzen. Nem vétetett azonban számításba az ipar rohamos fejlődése, mely egyszersmind az igények emelkedésével is kapcsolatos, nemcsak az egyes fajok, de különösen az anyag minemüése és technikai tulajdonságai iránt s így az erdészek, ha érdeklődni is látszottak az idegen fafajok iránt, ezeknek erdei fákként való kezelésével, állab szerinti nevelésével édes keveset foglalkoztak; megelégedtek, ha azokból növény-, vagy diszkertekben itt-ott egy-egy példányt látni lehetett. S valóban ma, midőn már az eredmény lenne

hivatva az annak idején felvetett kérdésre az egyedül megdönthetlen választ adni, csekély kivétellel alig találunk egyebet az idegen fákból, mint kertészek által féltékenyen őrzött és elkényesztette nevelt egyedeket, melyek az illető fajnak állab szerinti nevelése tekintetében csak keveset, vagy épen semmit sem bizonyíthatnak.

Mindez azonban legkevésbé sem lehet befolyással hasonló irányu kísérleti ügyünkre. A külföldnek e téren tapasztalható eredménytelensége csak intésül szolgálhat arra nézve, hogy munkálkodásunkat bizonyos rendszer mellett foganatosítva, azt szigorú következetességgel és kitartással folytassuk.

Hogy a honosítás eszméje a magyar erdészek körében már eleve érdeklődés tárgyát képezte ismeretes. Tudjuk ugyanis hogy az erdész csemetekertjében közel egy évtized óta, habár mégcsak alárendelt mértékben, az idegen famagvak is szerepelnek. De hogy általában minő eredménynyel, azt e helyt nem jelezhetem, mert becses szaklapunk az „Erdészeti Lapokban“ ezen kísérletek s ezek eredménye az illetők részéről kimerítően közölve nem lett. Tény azonban, hogy az idegen fajok némelyike már nálunk is feltalálható, részint egyedekben, részint pedig csoportokban. Ezek már most is igen hasznos szolgálatot tehetnek, mert általuk már is tanultunk annyit, hogy további kísérleteinket szabatosabban indíthatjuk meg. Részemről azonban azon aggálynak merek kifejezést adni, hogy az eddigi eljárás mellett nem leszünk képesek a honosítás kérdését egyhamar kellő világításba helyezve megoldani. Még hosszú ideig fog eltartani a kísérletezés, anélkül hogy biztos tudatára jutnánk annak, hogy vajjon a kísérlet alá vett faj minő igényeket táplál a talaj, termőhelyjóság és fekvés iránt, minő tulajdonságok jellemzik általában, minő viselkedése stb.

Hogy tehát lehetőleg rövid idő alatt tisztába jöjjünk

avval, hogy tulajdonképen viszonyaink között mely fajok mutatkoznak legalkalmasabbaknak a honosításra s hogy ettől általában minő eredményt várhatunk, a következőket tartom szükségesnek :

1. állami vezetést és felügyeletet, mert a honosítás kérdése nemcsak erdőgazdasági, de nemzetgazdasági fontosságú s mint ilyen megérdemli az állam jóakaratu támogatását. Az erre vonatkozó kísérletek igen hosszú időt vesznek igénybe, melyek mindenesetre egy ember életén túl terjednek, már pedig okvetlenül szükséges, hogy azok folytonosan és megszakítás nélkül eszközöltessenek, erre pedig kizárólag az állam képes, mely mindenkor megfelelő szakembert állíthat az ügy élére.

2. Megfelelő kísérleti állomások felállítása. Ezeknek úgyszólván a legfontosabb szerepkör jut. Szervezetenek pedig egy fő- és a körülményekhez képest több másodrendű állomás. A főállomás feladata lenne a másodrendű állomások adatait összegyűjteni, összegezni, egymással összehasonlítani s az eredményt szaktudományunk javára feldolgozni, a kísérletezésben egyöntetűséget meghonosítani, az érdeklődőket utasítással ellátni stb. E mellett azonban ugyancsak a főállomás feladata volna a különböző termőhelyeken nőtt honi fajokat is technikai tulajdonságaikra nézve megvizsgálni, az eredményhez képest az egyes fajok termőhelyi igényeit megállapítani, s ebből kifolyólag a tenyészanyag jóságát, megfelelő voltát kimutatni.

A másodrendű állomások, melyek honnuk különböző vidékein szervezetenének, leginkább a csemeték nevelésére szorítóknának, mert hogy a kísérletezés kellő eredményre vezessen

szükségesnek tartom, miszerint a magelvetése, illetőleg a csemeték nevelése több, tisztán e célra berendezett csemetekertekben történjék, honnan azután a kiültethető csemeték állab szerinti nevelésük és abban való viselkedésük kipuhatolása végett honunk különböző részeibe elküldetnének. Ezt azért tartom szükségesnek, mert az ügy iránti érdeklődés nem levén minden emberben egyforma, nem tételezhető fel, hogy mindenki oly elbánásban és gondozásban részesítse a bizonyára drága magot, hogy csak félig meddig is kielégítő eredmény éressék el. Egyedül a magnak kiosztásától sikert nem várok. Az előbb említett módon leghamarább lehetne tisztába jönni, hogy minő tulajdonságok jellemzik általában a kérdéses magot, milyen csirázóképessége, minő talajművelést igényel, hogyan viselkedik a csemete a szárazság, nedvesség, hűvösebb időjárás iránt stb. Ezen csemetekertek mindegyike egy bizonyos kerületet lenne hivatva csemetékkal elátni, berendezésük legczélszerűbbnek mutatkozik az erdőhatóságok kerületében.

A kiültetés végett kiosztott csemeték a főállomás utasításához képest megfelelő helyen és csoportban lennének megtelepitendők, tenyészviszonyaikról és állapotukról pedig évenként a főállomásnak jelentés tétetnék, mely az ekként nyert adatokból viszonyainkra érvényes szabályokat törekednék felállítani, és az eredményt az érdeklődés ébrentartása céljából nyilvánosságra hozná. Ezenkívül az évi működés megismertetnék az érdeklődő közönséggel — talán leghelyesebben az országos erdészeti egyesület közgyűlésén — hol mindannyiszor alkalom nyílik a szükséges eszmecserére, s így a szakférfiak nagy része mintegy ráutalva volna az idegen fajok tenyészviszonyainak tüzetesebb tanulmányozására, mi ismét nagyobb reményt nyujtana arra nézve, hogy a figyelem az illető fajnak legcsekélyebb igényeire és sajátosságaira is kiterjesztetik s ennélfogva a kérdés gyorsabb, helyesebb megoldást nyerhet,

mintha azzal kizárólag egy ember foglalkozik, ki bizonyára könnyen tévedhet is.

A másodrendű állomások fentartását azonban csak egy bizonyos ideig tartom szükségesnek, addig t. i. míg az érdeklődés eléggé megszilárdul, a munka megszokottá válik s a gyűjtött tapasztalatok alapján szabatosabban eszközöltetik. Ezentúl elégséges lesz egyszerűen a magnak kiosztása és a főállomás fentartása.

3. Szükséges még, hogy a kísérletezés lehetőleg az egész országban s ennek különböző pontjain eszközöltessék.

Hogy azonban némi tájékoztató eredményhez való kilátással biztosabb alapon és szabatosabb eljárás mellett lehessen a munkát megkezdeni, szükséges hogy:

1. a nálunk létező kísérleti helyek felkeressenek, az elért eredmény pedig figyelembe vétessék és az idegen fajoknak már eddig nálunk is növény-, vagy diszkeretekben feltalálható fajai tanulmány tárgyává tétessenek;

2. a külföldön létező és többé-kevésbé már meghonosodottaknak mondható idegen fajok különös megfigyelés alá vétessenek mindenemű sajátosságaira nézve. Ez annyival inkább szükséges, mert a külföldön leginkább azon fajok látszanak megtelepítve lenni, melyek kísérleteinknél részünkről is első sorban veendő figyelembe s melyeknek tüzetes megismerése első teendőink közé tartozik.

Ezen tanulmány kapcsán mindenesetre sikerülni fog oly fajokat találni, illetőleg kiválasztani, melyek kísérleteinkben legtöbb eredménnyel kecsegtetnek; s ha sikerült ilyeneket megtalálni, akkor legelső feladatunk jó magról gondoskodni.

A kísérlet eredményének biztosítására feltétlenül kívánatos, hogy egészséges és csirázóképes, de emellett olcsó mag álljon rendelkezésre, mert tény az, hogy az eddigi magvak rosszasága, csekély csirázóképesége az oka annak, hogy rövid kísérleti időszakunk alatt az idegen fajok tenyésztése terén nem voltunk képesek oly eredményt elérni, mely várakozásunkat teljesen kielégitené. Ismeretes levén pedig az, hogy pl. Németországban több idegen faj már meghonosodva található, tehát csirázóképes magot is terem, arra kellene törekedni, hogy a magszükségletet részben innen fedezzük, egyrészt azért, mert itt a maggyűjtését szakférfiak ellenőrizvén, inkább lehet reményünk jó maghoz juthatni, mint az eredeti termőhelyen hol inkább csak egyes üzerek foglalkoznak a magszedéssel, édes keveset törödvén annak jóságával s inkább csak a mennyiséget tekintvén. Másrészt pedig azért is, mert ezen fajok már közelebb vándorolván hozzánk, talán új otthonuk természeti viszonyait könnyebben megszokják.

Sokan vannak, kik nagy befolyást tulajdonítanak a mag származási helyének. Németországban tett kísérletek pl. azt látszanak bizonyítani, hogy még az otthonos erdei fák is e tekintetben lényeges eltérést mutatnak s hogy egy bizonyos vidéken szedett mag más, azzal kevésbé egyező viszonyokkal bíró helyen már nem képes ugyanazon produktumokat létrehozni. Ez, habár egészben tagadni nem is lehet, de mindenestre oly állítás, mely leginkább elméleten alapszik, és még kellőleg felderítve és bebizonyítva nincs. Tény az, hogy beteges fákról szedett mag beteges ivadékot ad, vagy legalább olyant, mely betegség iránt hajlammal bír, vagy hogy bizonyos sajátságok pl. a növekvésben mintegy átörököltetnek, de hogy a mag származási helye az illető faj érzékenységre és produktumai létrehozására minő befolyással bír az mind- eddig eléggé bebizonyítva nincs. Ezen befolyás jellemzésére



emliti fel Bosh, hogy pl. a Douglanfenyő néhol 26<sup>o</sup> R. hideget is ki állott, míg másutt már 12<sup>o</sup> R-nél fagykárt szenvedett. Ez lehetséges, de hogy ezen érzékenység épen magában a magban rejlik-e s hogy azt annak származási helye idézte-e elő, az nagyon kérdéses, mert jól tudjuk, hogy a termőhelynek és kitétettségnek is van e tekintetben lényeges befolyása s azt is tudjuk, hogy a klimatologiai befolyások sem hatnak egyenlően a szabadon álló, vagy tömegesen, csoportban álló fajra. Tavasszal a korai, vagy késő hajtás és a tenyészetnek korai vagy késői bezáródása és eszerint a nagyobb, vagy kisebb érzékenység első esetben a késői, második esetben pedig a korai fagy iránt stb. mind oly tényezők, melyek az egyes produktumokban észlelhető eltérések létrehozására lényegesen befolyhatnak.

A kereskedésben előforduló idegen famagvak többnyire Californiából valók. Ezek az amerikai szakértők szerint nemcsak az Európában való elvetésre nem alkalmasak, de még Dél-Amerikában sem felelnek meg. Sargent, Engelmann és mások határozottan állítják, hogy pl. a californiai tűlevelűek sokkal érzékenyebbek mint Éjszakamerikának ugyanazon fajai. Európai exportra leginkább az Oregon-, Wassington-, Britisch Columbiában és Boncouver szigeteken szedett mag ajánltatik.

Lássuk tehát most, hogy kísérleteinket különösen mily irányban kell vezetnünk s általuk a czél mennyire lesz elérhető? A meghonosítandó fajoktól meg kell követelnünk, hogy:

1. általában véve jobb anyagot szolgáltatásnak mint ugyanazon honi fajaink, hogy tehát technikai tulajdonságaiknál fogva iparczélokra jobb, használhatóbb és értékesebb anyagot adjanak azoknál. Vagy hogy:

2. gyors növésük folytán rövidebb idő alatt nagyobb fatömeget hozzanak létre mint ugyan-

azon honi fajaink, ha mindjárt ez az anyag csekélyebb értékű is;

3. hogy egyenlő, vagy csekélyebb fatermés mellett a talaj iránti igénytelenség, az elemekkel szemben való nagyobb ellentállási képesség, vagy egyáltalán más kitünő tulajdonságok által mulják felül honos fajainkat.

Midőn azonban ezen követelmények felállítatnak, szükséges hogy előre megismerjük mindazon tényezőket, melyek közreműködése mellett eredeti hazájában az illető faj az őt jellemző előnyös tulajdonságokat felvenni és megtartani képes volt. Épen ezen tényezőket ismerjük azonban legkevésbé. Szakemberek mindeddig nem tették vizgálat tárgyává azon fajokat eredeti termőhelyeiken, csak egyes utazók leírásaiból ismerjük a fajt, de bizonyára egyik sem vette figyelembe azt, hogy az évezredek át felhalmozódott humusréteg nevelhetett pl. óriásokat, de hogy vajjon azok rendes fordában kezelve s így többé-kevésbé szegényebb talajon is óriás ivadékot fognak-e eredményezni, erre a feleletet csak a késő jövő adhatja meg. Épen azért, mert az elemi kérdésekre sem lehet még helyes és biztos feleletet adni, kísérleteink nagy gondot, mély tanulmányt és bizonyos óvatosságot követelnek. Enélkül könnyen csalódás érhet bennünket akkor, midőn az illető fajt épen vágható korában technikai tulajdonságai iránt vizsgálnók meg s kiderülne talán, hogy fája nemcsak nem jobb a mienknél, de határozottan alatta áll ennek. Ez esetben az ok bizonyára a klimatikus viszonyokban fog kerestetni, pedig tulajdonképen a termőhely volt rosszul megválasztva s bár az illető faj szépen növekedett — s talán épen ezen erőteljes növekvés vezetett bennünket tévuttra, — nem találta meg mind azon tényezőket, melyek technikailag értékes anyag létrehozására szükségesek lettek volna. Épen oly csalódás érné pl. az amerikaiit,

ki luczfenyőnk kitünő fáját megismervén, azt ott meghonosítani akarná, de megfelelő termőhely helyett az alsóbb részekben s mély talajban telepitené meg. Ott a lúcz nagyszerűen nőne, sokkal jobban mint nálunk, de fája bizonyára össze sem volna hasonlítható a mi luczfenyőnkkel. A termőhely befolyását különben itthon is eléggé észlelhetjük vörös fenyőnknél.

Miután tehát mindezen tényezőket kísérletek által kell kipuhatólnunk s megállapítanunk, szükséges, hogy a kísérlet minél kiterjedtebb legyen s minél különbözőbb termőhelyeken eszközöltessék, mindamellettt úgy, hogy az esetleges csalódás az erdőgazdaságra zavarólag ne hasson és az erdőbirtokos kárával ne járjon.

Baden-Badenben 1880-ban a honosítás érdekében megtartott gyűlésen összeállítván a honosításra alkalmas fajok lajstroma, minden egyes fajnak termőhely iránti igényei is meglettek határozva, de ezen adatok nem az eredeti termőhelyről gyűjtetvén, kétségkívül többé-kevésbé csak azt tünethetik ki, hogy mily talajon látszik legjobban tenyészni a kérdéses faj Európában, de nem egyszersmind azt is, hogy azon talajon a legjobb és legértékesebb anyagot is képes-e szolgáltatni.

Ezen kísérletek természetüknél fogva két részre oszthatók és pedig:

1. olyanokra, melyek az illető fajnak tenyész-igényeire és állabban való viselkedésére vonatkoznak.

2. olyanokra, melyek a fa minőségét és technikai tulajdonságait vizsgálva, az illető fajnak a honosítás utáni értékét állapítják meg.

Ezek szerint mi csak az első osztályba sorozott kísérletekkel foglalkozhatunk annyiból, hogy az idegen fajokból er-

deinkben szórványosan, sorokban, vagy csoportokban annyit telepítünk meg, hogy vágható korokban honosításra alkalmas, vagy alkalmatlan voltuk kellőleg megbirálható legyen.

Végre még azon kérdés merül fel, hogy tulajdonképen mely fajok mutatkoznak alkalmasoknak a honosítás érdekében teendő kísérletezésre? A feleletet erre csak maga a kísérlet fogja megadhatni. Ezért czélszerűnek mutatkozik a kicsiben való letelezés mindazon fajokkal, melyek pl. a külföld által már eddig is részben honosításra, részben pedig nagyobb kísérletezésre alkalmasoknak jeleztetnek s aszerint a mint már a csemetekertekben többé-kevésbé alkalmasoknak nyilvánulnak, választandók ki a nagybani kísérletezésre, avagy a további kísérleteknél teljesen mellőzendők. A nagybani kísérletezésre mindenesetre csak oly fajok lehetnek alkalmasak, melyek többé-kevésbé honi fajainkkal egyező sajátságokat képesek felmutatni az általános követelményekben. Kell tehát:

1. hogy a kísérlet alá vetett faj éghajlatunknak megfelelően, ne legyen érzékeny rendes teleink iránt, korai, vagy késői fagytól ne szenvedjen, legalább nem többet mint a megnyit honi fajaink szoktak időnként szenvedni, anélkül azonban, hogy a szenvedett veszteség az egyed növekvésére, gyarapodására és technikai tulajdonságaira hátrányos befolyással volna. Minden faj, mely különben más tekintetben talán kitünő tulajdonságokkal bírna is, de a hideg iránt nagy érzékenységet tanusít, úgy hogy egy hidegebb tél azt jelentékenyen megkárosíthatja s esetleg halálát okozhatja, nem lehet soha sem erdei fa s ezért nem méltó arra, hogy az erdész vele behatóbban foglalkozzék.

2. Ne legyen a talaj iránt kényes és válogatós, de tanusítson elégülékenységet különösen a rosszabb termőhely iránt, mert minden oly faj, mely a talaj iránt túlkényesnek bizonyul be, rendszerint nem való az erdőbe, melynek talaja

sokszorososan s gyakran váltakozva, helyenként szegény, elsoványodott területet képez.

3. Legyen alkalmas állabok képzésére és elegyítésre. Nem felel meg a honosítás követelményének oly faj, mely a zárt állást nem szereti. Az ujkor erdőgazdasága határozottan műfatermelésre fektetendő, ez pedig feltételezi a zárt állabokat. Kivételt képezhetnek egyedül azok, melyek mint pl. a a diófajok oly kitünő és értékes anyagot szolgáltatnak s melyek világosságot szerető voltuknál fogva csakis vigályosabb állásban tenyészthetők.

Tiszta állabok nevelésétől a szakközönség mindinkább eltér és elegyes állabok létrehozására törekszik, mert ez képes megvédeni leginkább az erdőállományt rovarfalás, tűz, szél stb. ellen. De az elegyítés előnyös volta ezen is túl megy, mert tapasztalás szerint elegyítés által az egyedek növekvése, a fa technikai tulajdonságai s a talajjóságnak fentartása előnyösen előmozdittatik.

4. Hogy betegségektől, rovarkárosításoktól lehetőleg ment legyen.

Végül még arról kívánok szólni, hogy a nálunk eddig kísérlet alá vetett fajok közül, melyek mutatkoznak kiválóan alkalmasoknak a további és nagyobb mérvű kísérletezésre? Miként fennebb érintettem honunk enemű kísérleti eredményeit teljesen nem ismerem s így csakis az ungvári uradalomban tett tapasztalatokra szoritkozom. Ezek szerint a douglasz-, (*Abies Douglasii*) sima- (*Pinus Strobus*) és óriási fenyő (*Pinus Lambertiana*) azok, melyek már eddig is érdemeseknek mutatkoznak a nagybani kísérletezésre. Különösen a douglasz-fenyő az, mely a legnagyobb eredményt látszik ígérni. Hogy azonban vágható korában milyen lesz a fája, az a szükséges metszetek hiányában ma még csak megközelítőleg sem állapítható meg. Miután azonban otthonában a legjobb tulajdonsá-

gokkal dicsekszik s a talaj iránt nagyon elégülékeny, alapos reményünk lehet, hogy egykoron legelső rangu erdei fáink köré sorozhatjuk. Hogy különben is mennyire kívánatos lenne meghonosítása nálunk, kitűnik nagy használhatóságából és a legújabb vizsgálatokból; ugyanis héja a legkitűnőbb cserzőanyagot adja, fája pedig versenyzik a vörösfenyő fájával s a legrosszabb termőhelyen is jobb fát képes adni mint a lucz a legjobb termőhelyen.

A kiállítás területén a douglaszfenyő szép példányokban volt bemutatva, melyek között mindenesetre legtanulságosabbak az egyesületünk igen tisztelt elnöke, gróf Tisza Lajos ő nagyméltósága által bemutatottak, mert azok sovány homoktalajon növekedtek, szabadba ültetve s mégis oly szép növekvést mutatnak, hogy valóban titkos vágy ébred bennünk azokból erdeinkben minél többet birhatni.

Az óriás- és sima fenyő szintén nem látszanak sem a termőhely, sem pedig a klimatikus viszonyok iránt különös érzékenységet tanúsítani; rendkívül gyors növésűek az, a mi őket különösen ajánlja.

Az *Abies Nordmanniana* két tulajdonságánál fogva egyáltalán nem érdemli meg, hogy az erdész vele behatóbban foglalkozzék.

Először is amit eddig fájauak minőségéről tudunk, az legkevésbé sem ajánlja meghonosításra, fája ugyanis semmivel sem jobb jegenyefenyőnk fajánál, növekvése pedig lassu.

Másodszor a késői fagy iránt rendkívül érzékeny; nagyobb mérvben mint jegenyefenyőnk, s mig ez pl. még a fagykár évében is képes a veszteségét kipótolni, addig a nordmannfenyő csúcsajtásának elvesztését éveken át megsinli. Ezen tulajdonságainál fogva valóban nem érdemli meg azon munka- és pénzáldozatot, mit tenyésztése igényelne.