Vollinger. A kisiblyei dendrológiai kert ismertetése

DK
316

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Az erdészeti kisérleti állomások nemzetközi szövetségének
VII. nagygyűlése
hazánkban
1914

V/12

A kisiblyei dendrológiai kert ismertetése.

Irta:

Volfinau Gyula
m. kir. erdőmérnök.

Dk. 443.-

Kézirat gyanánt.

OEE Könyvtár
ÁII.EII. 2018

Selmecbánya
Joerges Ágost özvegye és fia könyvnyomdája
1914.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

A kisiblyei dendrológiai kert ismertetése.

A külföldi fafajok meghonosítására irányuló kisérletek kisérleti állomásunk létesítésével egyidejüleg nagy arányokban indult meg. Hogy a külföldi fafajoknak hazánkban nagy jelentőségük s nagy jövőjük van, az manapság már elvitázhatatlan. Egyiknek a fája kitünő, hivatva van egy nálánál kevésbé értékes fafajt helyettesíteni; a másik annyira kevés igényű talaj tekintetében, hogy ezen igénytelenségével összes hazai fafajainkat felülmúlja. Ismét más fafajok különösen azáltal érdemelnek különös figyelmet, hogy kitünő gyümölcsöt szolgáltatnak, belőlük értékes fanedv csapolható, kérgük előnyösen fölhasználható, elemi csapások, vadkárokkal szemben ellentállóbbak hazai fafajainknál stb. Szóval oly sok jeles tulajdonság rejlik bennök, hogy nagyon is megindokolt az a fáradtság és költség, amit e külföldi fafajok meghonosítására fordítunk. Külföldi fafajok behozatalával, megtelepítésével már évtizedekkel ezelőtt is megpróbálkoztak. Az ákácot pl. 1710—1720. körül hozták be hazánkba. Ezt manapság már senki sem tekinti külföldi fafajnak, pedig kb. 200 évvel ezelőtt még híre-hamva sem volt minálunk. Ma az ákác Alföldünk egyik jellegzetes fája s helyenkint homok-kopárok- és vízmosások megkötésénél nélkülözhetetlen s annyira elterjedt minálunk, hogy nagyobb területet borít, mint eredeti hazájában.

A kisérleti állomás már megalakulásának évében az első munkái közé fölvette a külföldi fafajok meghonosítására irányuló kisérleteket. Ecélból úgy a saját, valamint a külső állomások csemetekertjeiben neveltünk csemetéket s azokat az ország kü-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

lönböző, az illető fafaj igényeinek megfelelő helyeken elültettük. Ily módon számos külföldi fafajokkal betelepített telep létesült, amelyek a kincstári hatóságok közreműködésével is, állandó megfigyelés tárgyát képezik.

Hazánkban természetesen csak azon országok, illetőleg földrészek fái jöhetnek szóba, amelyeknek klímája szintén kontinentális. Igy Északamerika középső részének és Középázsia, különösen a Kaukázus vidékének fás növényzete. Lehet még némi reménynünk a chinai és Japán fafajok egy részéhez is. A délibb vidékről származó és tengermelléki fajok a mi teleinket már nem bírják ki. Eddig sok fafajról bebizonyosodott már, hogy a mi éghajlatunkat kibírják, sőt szépen díszlenek is s a jövő van hivatva beigazolni azt, vajjon fájuk s egyéb tulajdonságaik is olyan lesz-e, mint amilyen az eredeti hazájában. Ez természetesen — tekintve a fák hosszú életét — csak évek multán lesz elbírálható.

Hogy a külföldi meghonosított és honosítás alatt álló fafajok élő példányokban egy helyen összegyűjtessenek s tanulmány tárgyát képezhessék, az állomás Kisiblyén két dendrológiai kertet létesített. Az alábbiakban a nyilt területen létesített dendrológiai kertet fogom ismertetni.

Ezt a nemcsak botanikai szempontból, de az erdőművelés, erdővédelem számtalan gyakorlati kérdéseinek helyes megoldására való tekintettel is igen fontos telepítést 1900. évben kezdte meg a kisérleti állomás. Erre a célra a bányászati és erdészeti akadémia igazgatósága 1900-ban a kisérleti állomás vezetőjének rendelkezésére bocsátotta az akadémia erdőbirtokához tartozó I. vágássorozat 3-ik tagjában fekvő r_3 jelzésű 17·37 kataszteri hold kiterjedéssel bíró „Polyatzko“ nevű rétet. Ezt a rétet a Selmecbányáról Tópatak felé vezető kocsiút szeli ketté. A rétből csak az úttól délnek eső rész használtatott föl a dendrológiai kert céljaira, annál is inkább, mert az úttól északnak eső rész köves, majdnem terméketlen s több gyalog és mezei úttal van átszelve.

A dendr. kert a Kisiblyéről Szentantal felé húzódó völgy felső szakaszának két oldalán terül el, nyugat s dél felől mezőgazdasági földek által határolva. A kertnek északi és keleti határa mentén húzódik a Tópatak felé vezető kocsi út, melyen túl kezdődik a főiskola kisiblyei erdőbirtoka. A dendr. kert a 48° 27′ 30″ É szélesség és 36° 36′ 10″ K hosszúság (Ferrótól) alatt fekszik. A kert területe 13·438 k. h. (7·733 hektár). Tengerszint fölötti magassága 524 és 558 m közt van. Legalacsonyabb pontja az, ahol a főárok a kerítést metszi, legmagasabb pontja pedig a Betuláknál kiéle-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

sedő sarok. A kert kitettsége, tekintettel arra, hogy több mellékvölgyecske is húzódik benne s az egész telek hullámos, sokféle. Nagyjából a három főkitettség kelet, dél és nyugat. A lejt szintén igen változó, 10—15°, de vannak benne 25°-os hajlások is s vannak kisebb sík területek is, mint pl. a Pinus silv. tájéka s a völgy alja a Populus albától az Alnusokig. Talaja homokos agyag andezit fölött. A talaj humusban szegény, kiélt s ez a körülmény a befásítást nagyon megnehezíti. Ujabban mesterségesen, trágyázással igyekszünk a talajt javítani.

A kert négy táblára lett osztva (lásd a térképet). Az első tábla jórészt déli kitettségű, a második keleti, a harmadik nyugati s a negyedik többé-kevésbé sík, részben északi kitettségű. Ezek a táblák körülbelül egyenlő négyszögekre lettek fölosztva, mely négyszögek egymástól 2 m széles fűszegélylyel vannak elválasztva. Egy-egy ilyen négyszög, melynek területe 160—180 m², van egy-egy fafajra szánva. Az egész kertben 350 ilyen négyszög van, szóval 350 fafaj helyezhető el a kertben.

A kert északról s a veszélyes északnyugati szelektől némiképpen védve van; észak felől védi az a nyereg, amely a dendr. kert fővölgyét a kisiblyei (Bukova) völgytől elválasztja; a veszélyes északnyugati szeleket pedig a kertnek a Pin. nigránál levő egyik legmagasabb pontja s az innen délnek húzódó gerinc némiképp megtöri.

A kert meteorológiai viszonyai, mint általában a Selmecbánya vidéki, kényesebb fafajok szempontjából, elég kedvezőtlen. Közvetetlenül a dendrológiai kertre vonatkozólag megfigyeléseink nincsenek ugyan, de vannak megfigyeléseink Kisiblyéről, mely a dendrológiai kerttől légvonalban kb. 650 m-nyire fekszik, s vannak selmecbányai megfigyeléseink. Dacára annak, hogy a kert a kisiblyei meteor. állomáshoz oly közel fekszik, mégsem vonatkoztathatom rá az ottani meteorológiai viszonyokat, mert Kisiblye azáltal, hogy egy észak felől nyitott, az északi és északkeleti szeleknek exponált szűk völgyben — mondhatni fagyzugban fekszik, nagyon zord, sokkal zordabb a selmecbányai viszonyoknál, dacára annak, hogy 135 m-el alacsonyabban fekszik, mint Selmecbánya. Azért azt hiszem, nem követek el nagy hibát, ha a dendr. kert hőmérsékleti viszonyaira a selmecbányai és kisiblyei megfigyelések átlagát vonatkoztatom; a csapadék a kisiblyei állomás csapadékviszonyaival megegyező. Ezeknek szemelőtt tartása mellett összeállítottam a dendr. kertre vonatkozó évi középhőmérsékleteket és az évi csapadék összegét (l. 1. sz. kimutatást).

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

1. sz. kimutatás.

Év	Átlagos évi közép-hőmérséklet Selmecbányán	Átlagos évi közép-hőmérséklet Kisiblyén	A selmecbányai és kisiblyei évi közép-hőmérséklet átlaga	Évi csapadékmennyiség Kisiblyén	Megjegyzés
1900	8·2	7·4	7·8	924	
1901	7·5	6·5	7·0	685	
1902	6·6	6·0	6·3	—	Csapadék nem volt megfigyelve
1903	7·8	6·6	7·2	1052	
1904	7·9	6·9	7·4	651	
1905	7·4	6·6	7·0	784	
1906	7·8	6·8	7·3	881	
1907	7·2	6·2	6·7	785	
1908	6·9	5·7	6·3	581	
1909	7·5	6·2	6·9	878	
1910	7·8	7·3	7·6	1044	
1911	8·2	7·3	7·8	630	
1912	6·6	5·7	6·2	902	
1913	7·2	6·4	6·8	784	

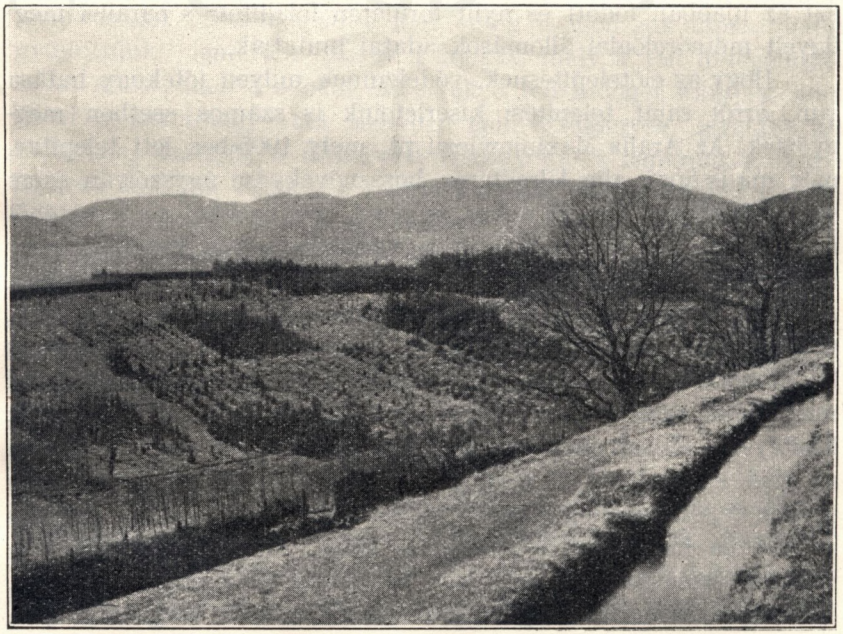
Az első telepítések az 1900. évből erednek. Ebben az évben az alább fölsorolt fafajok lettek megtelepítve, melyek javarésze az 1. sz. képen látható.

Abies alba Mill.
— Nordmanniana Link.
Acer campestre L.
— Negundo L.
— platanoides L.
Ailanthus glandulosa Desf.
Alnus glutinosa Gaertn.
— viridis L.
Betula verrucosa Ehrh.
Carpinus Betulus L.
— duinensis Scop.
Castanea vesca Gaertn.
Catalpa speciosa Ward.
Celtis occidentalis L.
Cytisus Laburnum L.
Fraxinus americana L.
— excelsior L.
Gingkyo biloba L.
Juglans nigra L.
— regia L.
Juniperus communis L.
Larix europaea DC.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Larix leptolepis Gord.
Maclura aurantiaca Nutt.
Morus alba Linn.
Picea excelsa Lk.
— excelsa borealis Gloers.
Pinus Cembra L.
— excelsa Wall.
— Laricio Poir.
— montana Mill.
— nigra Lk.
— ponderosa Dougl.
— silvestris A.
— Strobus L.
Platanus occidentalis L.
Populus canadensis Mnch.
— tremula L.
Pseudotsuga Douglasii Carr.
Quercus palustris Münchh.
— pedunculata Ehrh.
— rubra L.
— sessiliflora Salisb.
— tardiflora Tsern.
Salix caprea L.
Taxus baccata L.
Tilia parvifolia Ehrh.
Thuja gigantea Nutt.
Ulmus campestris L.

Összesen 49 faj; úgyszólván mind közönségesebb s kevésbé kényes faj. Az ültetvények az első évben tilalmi táblákkal lettek ellátva s a következő 1901. évben tüskéssodrony kerítéssel körül-



1. kép.
A dendrológiai kert látképe, előtérben lomblevelű csoportok, a háttérben a hegyoldalon fenyőfélék.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

kerítve s egyúttal köröskörül lúcfenyő élősövény telepíttetett. Ebben az évben készült a dendrológiai kert első térképe is, mely azonban még sok kivánni valót hagyott maga után.

Az első évi telepítés jórészt sikerült is és egy részük ma már zárt csoportokat alkot. A telepített fafajok száma ezután évről-évre szaporodott, mindig újabb és újabb fafajok ültetése útján. A kényesebb s különösen az árnyékkedvelő fajok megtelepítése már nem ment minden nehézség nélkül. A téli kemény hidegek, a szél, a korai és késői fagyok mellett a nyári nap heve is igen káros hatással volt az újabban telepített és kényesebb fajokra. Ezeknek a káros hatásoknak némi ellensúlyozása céljából az üres táblák a rendelkezésre álló csemetemennyiséghez képest gyorsan növő fafajokkal elő lettek telepítve, a már betelepített táblákon pedig hasonló fafajok közbeültetése által igyekeztünk a sinylődő csemetéknek védelmet biztosítani. Hogy a védelemnek jótékony hatása van, sőt, hogy azt egyes fafajok meg is kívánják — különösen fiatal korukban — közismert dolog. Védelmet nyujtanak a csemetének a nap heve ellen, a talaj nem szárad ki s a hőmérséklet télen enyhébb a védelem alatt, mint a szabad területen, amint ezt az újabban födött és nyilt területen fölállított s parallel megfigyelt meteorológiai állomások adatai mutatják.

Hogy az előtelepítésnek, védelemnek milyen jótékony hatása van, arról saját telepítési kisérleteink is számos esetben meggyőztek. Az Aralia Maximowiczii pl., mely 1905-ben lett telepítve, még ma is apró, alig félméteres, hossznövekvése úgyszólván észre sem vehető s a fagytól sokat szenved. Ugyanebből a csemetéből ugyanabban az évben Kisiblyén védelem alá is került nehány csemete, ezek ma már 3—4 m magas, szép, erőteljes suhángok. A dendr. kertbe telepített Thuja gigantea alig tengődik, az erdőbe, védelem alá ültetett hasonlókorú csemeték már 2—3 m magas fákká nőttek. A Platanus occidentalis a dendr. kertben nem tud megindúlni, minduntalan lefagy, éppen úgy, mint a szelidgesztenye; Kisiblyén védelem alatt van egy platánfa, melynek törzsvastagsága az első elágazásnál (1 m-nyire a föld fölött) 11 cm s van több szépen fejlődő szelidgesztenye fácska. Igen szép példáját mutatja a védelem hatásának a Nordmann fenyő, melynek dél felől közvetetlen szomszédja a most már átlagosan 10 m magas Douglas. A Douglas csoporthoz legközelebb eső csemetesor magassága 2 m, a következő sorok fokozatosan kisebbek, aszerint, amint jobban és jobban kikerülnek a Douglas árnyék védelméből. Ezek a példák mutatják egyúttal azt is, hogy nem meddő az a munka és fáradt-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

ság, amit a kényesebb külföldi fafajok megtelepítésére és föntartására fordítunk.

Védelmül, előtelepítésre rendesen a nyír és vörösfenyőféléket használjuk, mert ezek gyorsan indúlnak fölfelé. Kisebb mértékben telepítünk Douglast, erdei-, banks- és simafenyőt stb.

Ma már 283 faj van a dendr. kertben megtelepítve. Mégpedig 117 fenyőféle és 166 lomblevelű fa s részben cserje. A megtelepített fajok a 2. sz. kimutatásba vannak összefoglalva. A kimutatás tartalmazza, minden fafajnak a nevét és a szerzőt,[1] a fafaj elhelyezését a dendr. kertben, a telepítési évet, továbbá, hogy elő van-e telepítve, mikor s mily fafajjal, a magasságot, vastagságot s a fafajok eredeti hazáját. Megjegyzem, hogy az összes adatok az 1913. év végén talált állapot szerint vétettek. (Lásd a 2. sz. kimutatást az ismertetés végén.)

A kert hálózatának beosztása s a fafajok elhelyezése a csatolt térképen van föltüntetve.

Természetes, hogy a mostanig megtelepített fafajok erdőgazdasági értékére vonatkozólag itéletet mondani még nagyon korai volna, de nem is ez a tulajdonképpeni célja a dendr. kert telepítésének. Mindazonáltal már eddig is igen sok tapasztalatot gyűjtöttünk. Ismerjük azokat a fajokat, melyek téli hidegeinktől sokat szenvednek s azokat, amelyek a téli hideget kibírják, de a korai és késői fagyokkal szemben igen érzékenyek, legalább kis korukban; ismerjük a növekvési viszonyokat s ismerjük azokat a fajokat, amelyek telepítése védelem nélkül sikertelen volt s védelem alatt további sikeres fejlődésük remélhető. Egyes csoportok már igen szép fejlődésnek indúltak s a sajátos faji jellegek mindjobban érvényre jutnak.

Az alábbiakban röviden ismertetni fogom azokat a tapasztalatokat, amelyeket az egyes fafajok fejlődésére és ellentálló képességére vonatkozólag eddig gyűjtöttünk.

a) **Fenyőfélék.**

Az *Abies*-félék az első évben általában véve lassan indúlnak, különösen védelem hiányában. A téli hideget jól bírják, de a késői fagyok iránt nagyon érzékenyek. Az 1911. évi májusi késői fagy az Abies-félék friss hajtásait mind lefagyasztotta, egyeseknél még

[1] Irányadókul itt a következő munkákat vettem: *Mayr:* Fremdländische Wald- und Parkbäume für Europa. — *Beissner:* Handbuch der Nadelholzkunde. — *Schneider:* Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

a mult évi hajtást is. Ez a késői fagy az Abies-féléket fejlődésben több évre visszavetette. Aránylag legjobban állt ellen az Abies balsamea. A legmagasabb csoportot az Abies alba képezi, mely a kert létesítésének első évében lett megtelepítve. Ez különben védett helyzetben is van (magasabb csoportoktól körülvéve), ami fejlődését elősegítette. A külföldiek közül legmagasabb csoportokat képezik az Abies Nordmanniana, balsamea és concolor viol. s igen szép fejlődésnek indúlt az Abies arizonica, firma, nobilis, sibirica és Veitchii.

2. kép.
Előtérben az Abies arizonica, hátrább a Picea-félék és a védelmül telepített Banksz- és vörösfenyő-csoportok.

A *Picea*-félék általában véve szépen fejlődnek. A téli hideget jól bírják, a késői fagyokkal szemben kevésbé érzékenyek, mint az Abies-félék. Legmagasabb csoportokat itt is a hazai lúcfenyő s annak északi változatai képezik. Erős fejlődésnek indúlt eddig a külföldiek közül a Picea alba, sitkaënsis, odorata és omorica. Gyönyörű csoportokat alkot a Picea Engelm. és pungens, mely fajokból több tábla elő is van telepítve. Közben el vannak szórva ezeknek argentea és glauca kerti változatai, amelyek igen jó képet nyújtanak a szemlélőnek. A Piceák közül ez a 2 faj — különösen

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

a Picea Engelm. — nagyon megsínylették az 1910. évi májusi késői fagyot, ami őket fejlődésben erősen visszavetette. Magassági növekvésük a Picea-féléknek is lassú az első években, azért van egy nehány faj eddig csak oly csekély magassággal képviselve. A Picea alba-t a Chermes minden évben nagy mértékben ellepi. A többi Picea-félén eddig alig volt észlelhető.

A legtöbb fajjal eddig a *Pinus*-félék vannak képviselve. Egy részök, — a régebbi telepítések — oly szépen fejlődik, hogy a kert azon része már erdőszerűen kezd kialakúlni. Zárt csoportokat alkotnak a Pinus Banksiana, Cembra, contorta, Laricio, montana, nigra, rigida, silvestris és Strobus. Szépen fejlődött s már 2·5—3·0 m magasságot ért el a Pinus excelsa is, de ezeket egy héjrák (Peridermium) támadta meg, ennek következtében sínylődnek, csúcsuk a sok hajtás következtében seprűszerűen alakúl ki, megmaradásuk alig remélhető. Szép példányaink voltak (2 m magas) a Pinus Coulteri-ből is, de ezek az 1912. évi szélvihar következtében 1 évi sínylődés után 1913. év tavaszán egytől-egyig elpusztúltak. Erőteljes fejlődésnek indúlt a Pinus aristata, densiflora, flexilis, Jeffreyi, leucodermis, Murrayana, Peuke, pungens és scopulorum. Legkényesebbek az eddig telepített Pinusok közül a Pinus insignis, cembroides, muricata, pentaphylla és tuberculata, amelyeknek a megmaradásához az eddigi tapasztalatok után kevés reményt fűzünk. A téli hideget a Pinus-félék különben jól bírják s a késői fagyokkal szemben is kevésbé érzékenyek. Legjobban megszenvedte az 1910. évi májusi fagyot a Pinus flexilis. Ez a csoport azt a benyomást tette, mintha le lenne forrázva, de már a következő évben annyira rendbe jött, hogy nyoma sem volt látható a fagynak. Legellentállóbbnak mutatkozott eddig, még a korai és késői fagyokkal szemben is a Pinus Strobus, amely még soha itt semmi nyomát nem mutatta annak, hogy a fagy megkárosította volna. A P. Strobus érte el eddig a legnagyobb törzsvastagságot a kertben.

A *Pseudotsuga*-félék a téli hideget jól bírják. Eddigi tapasztalat szerint a glauca érzékenyebb a késői fagyokkal szemben, mint a zöld Douglas, pedig a glaucát keményebb fajnak tartják. Az 1911. évi késői fagy alkalmával a glauca összes friss hajtásai lefagytak, a zöld Douglason a fagynak nyoma sem volt látható, pedig egymás mellett állanak. A glauca fejlődése eddig inkább bokorszerű, lassan alakúl ki a határozott csúcshajtás s úgylátszik nagy benne a hajlandóság az álcsúcs képzésre. A Pseudotsuga, Douglasii képezi a kert legmagasabb csoportját (3. sz. kép).

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

A *Larixok* közül a régebbi telepítések már mind zárt csoportokat alkotnak. Fagyállók, de a késői fagyokkal szemben érzékenyek, különösen a Lar. kuril. A Lar. leptolepis a hazai vörösfenyővel egy évben s egymásmellé lett telepítve. Eddig a Lar. leptolepis erőteljesebb fejlődést mutat a hazainál.

A *Pseudolarix Kaempferi* a téli fagyot nem bírja ki. Eddig védelem híjján csak télen át való letakarással tudtuk életben tartani.

3. kép.
Középen a Pseudotsuga Douglasii, előtte a Pseudotsuga glauca, mint előtelepítés, jobbra a Larixok s balra a Bankszfenyő csoportja.

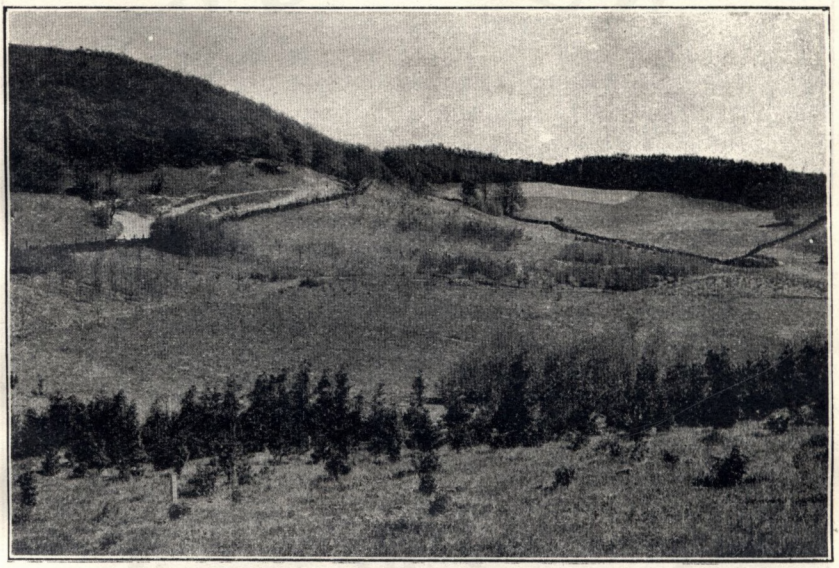
A *Thuja*-félek fejlődése lassú, nélkülözik a védelmet. A téli fagyot kibírják takarás nélkül is. A késői fagyoktól, különösen a Th. gigantea sokat szenved. Legszebben fejlődött eddig a Th. occidentalis és gigantea (l. 4. sz. képet).

A *Thujopsis dolabrata,* mely egyébként is lassú növekvésű, alig tengődik. Eddig eléggé fagyállónak bizonyúlt, de megkívánja a védelmet. A Kisiblyén védelem alá telepített példányok szépen fejlődnek.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

A *Biota orientalis* eddig, legalább fiatal korában, érzékenynek bizonyúlt, aminek valószínűleg a kellő védelem hiánya az oka. A selmecbányai botanikus kertben vannak már belőle 6—8 m. magas példányok.

A *Chamaecyparis*-félék jórészt újabb telepítések s érzik a védelem hiányát. A téli hideget a Cham. sphaeroideát kivéve kibírják, ez utóbbit télen át takarni kell. Későn fakadnak s így a késői fagyoktól nem sokat szenvednek. Zárt csoportot képez eddig a Cham. Laws. (lásd 5. sz. képet), mely neki megfelelő



4. kép.
Thuja-csoportok, a háttérben lomblevelüek.

nedves talajon áll. Szép fejlődésnek indúlt a Ch. Laws. glauca és pisifera is. A Cham. plumosa és squarrosa bokorszerű fejlődést mutat; ezek különben eredeti hazájukban is legfeljebb harmadrendű fákká nőnek.

A *Tsuga*-félék már az érzékenyebb fajok közé tartoznak. Sikert eddig csak a Ts. canadensissel tudtunk elérni. A téli fagyot, a Ts. canadensist kivéve, takarás nélkül az apró csemeték nem bírják ki, a késői fagytól sokat szenvednek s nélkülözik a védelmet. A Ts. canadensis csoport már kezd lassan záródni, de a többi Tsuga-féle eddig még csak apró példányokkal van képviselve.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

A *Juniperusok* közül a régebbi telepítések fagyállóknak bizonyúltak, még a Juniperus virginiana-n is alig volt látható az 1911. évi késői fagy hatása. A Juniperus rigida, monosperma és pachyphloea újabb telepítések, ellentálló képességüket még nem ismerjük.

A *Taxus baccata* fejlődése bokorszerű, mert teljesen nyilt és a nap hevének kitett helyen áll. Ez különben is lassú növésű s a védelmet megköveteli. A fagyokkal szemben érzéketlen.

A *Sequoia gigantea* szintén lassan fejlődik a szabad állásban.

5. kép.
Sequoia gigantea, jobbra tőle a Chamaecyparis Lawsoniana.

A téli és késői fagyokkal szemben eddig érzéketlennek bizonyult. A csoport fái még nem érik el a 2 m-t, holott az egyidejüleg védelem alá telepített csemeték már 5—6 m magas fákká nőttek Kisiblyén (5. sz. kép).

A *Cedrus atlantica* és *Libocedrus decurrens* a fagy iránt, legalább fiatal korukban érzékenyek, csak téli betakarással tudtuk azokat eddig életben tartani. A dendrológiai kert közepén áll 2 darab Libocedrus decurr. teljesen szabadon, melyek idősebb

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

példányok, a másfél méter magasságot meghaladják s teleinket kibírják.

Megkiséreltük a Cryptomeria elegans, Gingkyo biloba és Taxodium dist. megtelepítését is, de ezek oly kényesebb fafajok, amelyek a mi klimánkat aligha fogják kibírni. Ezeket télen át be szoktuk takarni s dacára a takarásnak, lefagynak fiatalabb hajtásai. Ezeket különben Kisiblyén védelem alatt is alig tudtuk életben tartani, s így valószinüleg kénytelenek leszünk ezeket a megtelepítendő fajok közül törölni.

b) **Lomblevelűek.**

A lomblevelűek közül az *Acer*-ek vannak a kertben a legtöbb fajjal képviselve. Legrégebbi telepítés ezek közül az Acer campestre, platanoides, pseudoplatanus és Negundo, de fejlődésük nem kielégítő, nem áll arányban a korral. Mint suhángok lettek kiültetve 1900—1901-ben s magasságuk még ma is alig haladja meg a 2 m-t, törzsvastagságuk pedig a 2—3 cm-t. Ennek oka valószinüleg a kiélt talaj és a szabad állás. A többi Acer újabb telepítés, s így bővebb adatokkal nem is rendelkezünk. Annyit mindenesetre tapasztaltunk, hogy a késői fagyoktól még a közönséges hazai fajok is sokat szenvednek, s tekintettel arra, hogy nagyon korán fakadnak, az elég nagy kárt is tesz bennük. Ez a körülmény is lényegesen hozzájárul a lassú növekvéshez. Legérzékenyebbek közülük az Acer carpinifolium, Mandschuricum, palmatum, pennsylvanicum és spicatum, amelyek a téli fagyoktól is sokat szenvednek. Ha ez a károsítás a csemeték későbbi éveiben is megismétlődik, ezeket is törölni fogjuk a tenyészteni szándékozottak sorából.

Az *Aesculus*-okról is ugyanaz mondható, mint az Acerekről. Még a közönséges Aesculus hipp. sem bírja ki fiatal korban ebben az exponált állásban téli hidegeinket.

Az *Alnus*-ok fejlődése normális. Az Alnus glutinosa és incana már zárt csoportot alkot s törzsei a lomblevelűek közül a legmagasabbak. Az Alnus tinctoria pocokrágástól sokat szenved.

Az *Aralia*-k sokat szenvednek a fagytól, de azért néhány példány életben maradt belőlük mindeddig; s így remélhető, hogy ha a védelmül közbetelepített Douglas fölverődik, az Araliák is élénkebb fejlődésnek fognak indulni.

A *Betula*-k közül a B. papyrifera és verrucosa már zárt csoportot alkot. A régebbi telepítések közül a B. lutea szenved a fagytól, a többi ellentálló. Az újabb telepítések közül a B. Maxi-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

mowiczii egy része elfagyott. A késői fagygyal szemben ellentállók. A B. papyrifera-t a cserebogarak rajzáskor nagy tömegben lepik el és előszeretettel rágják le lombozatát. A B. verrucosat, mely hasonló záródású, és magasságú csoportot alkot s előbbinek szomszédságában fekszik, nem bántják.

A *Carpinus*-ok fejlődése bokorszerű. Miután árnykedvelő fafaj, sokáig tart, amíg szabad állásban faalakú növekvése megindúl. Ugyanez áll a *Fagusok*-ra is. Mind a kettő fagyálló, kivéve a Carp. caroliniana és Fag. ferrugineát, melyek mindjárt a telepítést követő első télen elfagytak.

A *Carya* egyik legkényesebbike azoknak a fajoknak, melyek megtelepítését a dendrológiai kertben megkiséreltük. Már 6—8 éve, hogy meglettek telepítve s magasságuk még alig üti meg a fél métert. A közbetelepített vörösfenyő még nem ad elegendő védelmet. A bekötözés dacára fiatal hajtásai télen át elfagynak, de tavaszszal alulról újból kihajtanak. Az eddigiek után valószinű, hogy a Caryákat is azok közé a fajok közé fog kelleni sorozni, amelyek a dendrológiai kert klimáját nem bírják ki. A reményt azonban nem adjuk föl teljesen, mert nincs kizárva, hogy a védelmül telepített vörösfenyők alatt idővel a Caryák egyik-másika szintén élénkebb növekvésnek fog indúlni. A selmecbányai botanikus kertben áll 2 drb 8—10 m magas 12 cm vastag Carya alba, amelyek védett állásukban a telet jól kibirják. A Caryák lassú fejlődésére káros hatással van a kert kiélt talaja is, mert a Caryák televénydús, mély talajt követelnek.

A *szelidgesztenyére* ugyanez áll; évről-évre lefagy s tőből ujból kihajt.

A *Cladrastis amurensis* a nyírek védelme alatt kibírja a telet. Növekvése lassú.

A *Fraxinusok* a kevésbé kényes fajok közé tartoznak, a téli hideget jól bírják, csak a késői fagyokkal szemben érzékenyek. A régebbi telepítések közül legkényesebb a Fr. oregona, az újabb telepítések eddig fagyállóknak bizonyúltak. A Fraxinusok üde, jó talajt kivánnak s azért növekvésük a kert kiélt talajában nagyon lassú.

A *Gleditschia* úgy a téli, mint a késői fagygyal szemben érzékeny. Fiatal vékonyabb hajtásai a télen át rendesen lefagynak s azért növekvése bokorszerű. Hajtásait a nyulak is előszeretettel hámozzák.

A *Juglansokról* ugyanazt mondhatjuk, amit fönnebb a Caryakról. A fagytól — védelem hiányában — sokat szenvednek, meg-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

maradásukhoz kevés a remény. Ezek szintén televénydús mély talajt követelnek.

A *Populusok* legnagyobb része szépen fejlődik, a régebbi telepítések már zárt csoportokat alkotnak. Fagyállók, kivéve a Pop. angulatát, melynek fiatal hajtásai száraz tél alkalmával le szoktak fagyni.

A *Prunusok* közül a legszebb csoportot a Pr. serotina képezi. Fái már magot is teremnek. Eddig mindenféle fagygyal szemben ellentállónak bizonyult. Az újabb telepítések közül a Pr. angustifolia, nigra és utahensis szenvednek a téli fagytól.

A *Ptelea trifoliata* a fagyot kibírja, de növekvése igen lassú.

A *Pterocarya sorbifolia* újabb telepítés. Eddigi fejlődése kielégítő, a késői fagyokkal szemben érzékeny.

A *Quercusok* fejlődése általában véve gyenge. Zárt csoportot eddig csak a Qu. pedunculata, sessiliflora, tardiflora és rubra alkot, a többi növekvése lassú s inkább elbokrosodnak. A téli fagyoktól legtöbbet szenved a Qu. bicolor, Catesbaei, coccinea, ilicifolia, nigra, phellos, serrata és tinctoria. A késői fagyokkal szemben szintén igen érzékenyek, de tekintettel arra, hogy későn fakadnak, ritkán szokott bennük kárt tenni. A tölgyek a fagyon kívül sokat szenvednek a pockoktól, melyek gyökerüket rágják. A cserebogarak is nagy előszeretettel lepik el a tölgyeket. Ezek is mindenesetre hozzájárulnak azok silány fejlődéséhez. Azonkívül nélkülözik az üde televényes talajt, amit a tölgy megkíván.

A Quercus? (Lunkaszprie) faját még nem ismerjük. Ennek makkja 1907-ben lett állomásunkhoz beküldve azonossági vizsgálatra. Ezen makkból nevelt csemete egy része az első években örökzöld volt, s ezeket telepítettük a dendrológiai kertbe. A faj még nincs meghatározva. A K 43-al jelzett tölgy dániai származású kocsányos tölgy.

A *Rhus* újabb telepítés. Eddig valamennyi faja a fagygyal szemben érzékenynek mutatkozott.

A *Robiniára* ugyanaz áll, amit fönnebb a Gleditschiára mondottunk. Növekvése azonban jóval gyorsabb, s így nagyobb törzseket is képez. A téli fagygyal szemben is ellentállóbb valamivel. Itt megjegyzem, hogy a közönséges ákác már 1904-ben lett megtelepítve a II. kertrész 84. táblájába, de annak nyirkos talajában nehány évi sínylődés után kipusztult. 1908-ban lett mostani helyén megtelepítve; a talaj itt is kötöttebb kelleténél, de azért ez a hely eddigi növekvése után itélve, az ákác igényeinek jobban megfelel.

A *Sorbus aucuparia* fejlődése igen szép, már zárt csoportot

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

alkot szép egyenes törzsekkel. A *Sorbus scandica* újabb telepítés, s szintén szépen fejlődik.

A *Tiliák* fejlődése normális. A T. mandschurica újabb telepítés, a telet kibírta.

Az *Ulmusok* valamennyi megtelepített faja fagyálló, a késői fagytól is alig szenvednek. Növekvésük lassú.

Legkényesebbek a lomblevelűek közül a Catalpa, Celtis, Liriodendron, Magnolia, Morus, Phellodendron, Platanus és Zelkova, melyek egyike-másika több fajjal is van képviselve. Ezek a telet

6. kép.
Picea excelsa inversa. Vastagsága a hajlás tetőpontján 4 cm, a törzs hossza 2·5 m, magassága a föld szine fölött 70 cm,

— a téli betakarás dacára sem bírják ki, fiatalabb hajtásai rendesen elfagynak, de tavaszszal újból kihajtanak. A késői fagyoktól is sokat szenvednek, dacára annak, hogy egy részük már védelem alatt áll. Valószinű, hogy ezek legnagyobb része idővel el fog pusztulni s így törülni fogjuk őket a megtelepítendő fajok közül.

A fönnebb fölsoroltakon kívül még az alábbi cserjék és harmadrendű fák vannak a kertben megtelepítve: Amelanchier, Aronia, Berberis, Cercidiphyllum, Cornus, Corylus, Crataegus, Cydonia, Cytisus, Elaeagnus, Forsythia, Maclura, Malus és Rhamnus,

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

egyesek szintén több fajjal. Ezek közül a Berberis, Cercidiphyllum, Crataegus oxyacantha, Cydonia és Cytisus már szép csoportokat alkotnak. A többi újabb telepítés, de megmaradásukhoz az eddigi tapasztalatok után van reményünk. Legkényesebb a régi telepítések közül a Maclura, amely még védelem alatt is alig tengődik.

Általában véve mondhatjuk, hogy a fenyőfélékre kedvezőbbek a viszonyok, mint a lomblevelűekre, azok fejlődése, növekvése is kielégítőbb. A lomblevelűek jobban megsínylik a kedvezőtlen talaj és a szabad állás káros hatását s ennek következtében ellentálló képességük is gyengébb.

A 2. számu kimutatásban fölsorolt fafajokon kívül van még a dendrológiai kert közepén levő többé-kevésbé sík helyen — a táblahálózaton kívül — nehány érdekes és értékesebb fafajunk, nevezetesen: 1 drb *Picea excelsa inversa,* mely eddig igen szép és érdekes fejlődést mutat (lásd a 6. sz. képet). 2 darab *Libocedrus decurrens,* melyek most már közel 2 m magas példányok, s teleinket minden védelem nélkül eddig jól kibírták. 1 drb *Picea excelsa viminalis* (magassága 2 m). 2 drb *Chamaecyparis Lawsoniana erecta viridis* (magassága 2·1 m). 2 drb *Larix dahurica* (magassága 5·2 m, vastagsága 12 cm). 1 drb *Betula davurica* (magassága 3·0 m, vastagsága 4 cm), melyek szintén szépen fejlődnek.

A táblákba telepített fafajok közt van egy néhány olyan is, amelyek nem képeznek külön fajt, de amelyeket valamely sajátos tulajdonságuk miatt telepítettünk meg annak tanulmányozása végett, vajjon ezek a sajátos tulajdonságok maradandók-e s átöröklődnek-e a következő nemzedékre. Ilyen pl. a Picea excelsa (Kevelei). Ezt a csemetét a máramarosmegyei Kevelén gyűjtött tobozokból pergetett magból neveltük. A fa minden tekintetben megegyezik a közönséges lúcfenyővel, de tobozai borzasak, a tobozpikkelyek egész vissza vannak kunkorítva. A Pinus mont. uncinata és Pinus mont. unc. (kampós) szintén nem képeznek külön fajt. A különbség köztük, hogy az előbbinek toboza többé-kevésbé sima volt, az utóbbi tobozpikkelyei 3—5 mm hosszú és hátra fölfelé hajló tüskékkel bírnak. Ezt a kétféle tobozt már a dendrológiai kertben gyűjtöttük. A Pinus Pallasiana, calabrica, monspeliensis és Laricio a közönséges feketefenyőnek délibb védékeken honos fajváltozatai. Érdekes lesz ezek fejlődését megfigyelni a hazai feketefenyőhöz viszonyítva. A Picea excelsa borealis és septentrionalis szintén csak vidéki változatok. Érdekes, hogy ez a két utóbbi változata a lúcfenyőnek éppen úgy megsínylette az 1911. évi májusi fagyot, mint a hazai lúc, dacára annak, hogy északi vi-

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

dékről valók s éppen ezért ellentállóbbaknak tartattak a hazai lúcnál. A Quercus tardiflora szintén csak egy későn fakadó változata a kocsányos tölgynek. Ez még eddig megtartotta azon tulajdonságát, hogy 15—20 nappal későbben fakad, mint a kocsányos tölgy, ennek köszönheti, hogy a már többször említett 1911. évi késői fagy nem okozott benne kárt, mert rügyei még nem kezdtek foszlani.

A Quercus tardiflora fakadása ezen a vidéken május 25-ike és június hó 1-e közé esik, s így sem a késői fagyok káros hatásának nincs kitéve, s a cserebogár sem rágja le lombozatát, mert júniusi fagy vidékünkön alig fordúl elő, a cserebogár rajzás pedig május 20. és 30-ika közé esik. Ennek tulajdonítható a Quercus tardiflora törzseinek erőteljesebb fejlődése, nagyobb tömeggyarapodása, dacára annak, hogy ez a csoport jóval sűrűbb (110 drb), mint a közönséges kocsányos tölgy (33 drb) csoportja (méreteket lásd a 2. sz. kimutatásban).

A dendrológiai kertet fönnállása óta 2 ízben érte olyan nagyobb méretű elemi csapás, amely a fejlődésre káros kihatással volt. Mégpedig az 1911. évi május 22-iki késői fagy, amelyre fönnebb már több ízben hivatkoztam és az 1912. év április első napjaiban dühöngött szélvihar, mely annak idején mondhatni egész felső Magyarországon mérhetetlen károkat okozott.

Károsabb hatású volt ezek közül ránk nézve az előbbi, amely május 22-én —4°-os hideggel lepte meg ültetvényeinket akkor, amikor azok fiatal hajtásai java fejlődésben voltak. Természetes, hogy ezek a fiatal, üde hajtások, tűk, levelek majdnem mind a fagynak áldozatául estek, még a hazai lúc fiatal hajtásai is lefagytak. Ez a fagykár ültetvényeinket fejlődésükben több évre visszavetette. A károsítás részletesebb leírását mellőzöm, mert azt Roth Gyula az „Erdészeti Kisérletek“ XIV. évfolyamának 91. és következő lapjain részletesen ismertette.

Az 1912. évi szélvihar, mely április 3—4-én dühöngött, szintén számottevő kárt okozott ültetvényeinkben, de korántsem oly mértékben, s oly káros visszahatással, mint az előző évi fagy. A szél oly erővel feküdt neki ültetvényeinknek, hogy egyes csoportokat halomra döntött, s a fák javarészét megingatta állásában. Legtöbbet szenvedett a Pinus nigra és silvestris, mert ezek kapták a legközvetetlenebbül a szelet. Kidűltek azonkívül a Pinus Jeffreyi, ponderosa, pungens, Coulteri stb., mely utóbbi a szenvedett károk miatt ki is pusztult.

A vihar után következő nap elszomorító látványt nyujtott a

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

kert a sok kidőlt fával. Szerencsére hozzáfogtunk rögtön a munkához, még mielőtt a szél kiszáríthatta volna a gyökereket, a fácskákat fölállítottuk, a földet köröskörül ledöngöltük, s valamennyit karóhoz kötöttük. Kis fákról lévén szó, ez a munka sikeres is volt, mert alig néhány fa esett ennek a rázkódtatásnak áldozatául.

Az alábbiakban 4 csoportba sorolom az eddig megtelepített fajokat, aszerint, amint életbenmaradásuk biztosra vehető, vagy ahhoz több-kevesebb reményünk lehet.

1. csoport.

Az 1. csoportba soroztam azokat a fajokat, amelyek megmaradása az eddigi tapasztalatok után itélve, biztosra vehető. Ezek tenyészeti öve eredeti hazájukban a Fagetum és Picétum, föl egészen a fatenyészet határáig.

Abies alba Mill.
— arizonica Merr.
— balsamea Mill.
— concolor Lindl. et Gord.
— — violacea hort.
— firma Sieb. et Zucc.
— Fraseri Lindl.
— grandis Lindl.
— nobilis Lindl.
— Nordmanniana Link.
— numidica De Lannoy.
— sibirica Ledeb.
— subalpina Engelm.
— Veitchii Lindl.
Acer campestre L.
— Ginnala Maxim.
— platanoides L.
— pseudoplatanus L.
Alnus glutinosa Gaertn.
— incana Mnch.
— viridis Lam et DC.
Berberis vulgaris L.
Betula lenta L.
— papyrifera Marsh.
Betula populifolia Marsh.
— pubescens Ehrh.
— verrucosa Ehrh.
Carpinus Betulus L.
— duinensis Scop.
Cercidiphyllum japonicum Sieb. et Zucc.
Chamaecyparis Lawsoniana Parl.
— — glauca hort.
Chamaecyparis nutkaënsis Spach.
Chamaecyparis pisifera Sieb. et Zucc.
Chamaecyparis plumosa hort.
— squarrosa Sieb. et Zucc.
Corylus Avellana L.
— Colurna L.
Crataegus oxyacantha L.
— punctata Jacq.
Cydonia japonica Pers.
Cytisus Laburnum L.
Fagus silvatica L.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Fagus silv. atropurpurea hort.
Forsythia viridissima Lindl.
Fraxinus americana L.
— cinerea Bosc.
— excelsior L.
— quadrangulata Michx.
Juniperus communis L.
— — cracovica hort.
Juniperus Sabina L.
— scopulorum Sarg.
— virginiana L.
Larix europaea DC.
— kurilensis Mayr.
— leptolepis Gord.
— sibirica Led.
Picea alba Link.
— Engelmannii Engelm.
— excelsa Lk.
— — (kevelei)
— — borealis Gloers.
— — septentrionalis hort.
Picea hondoënsis Mayr.
— obovata Ant.
— Omorica Panč.
— orientalis Lk. et Carr.
— pungens Engelm.
— sitkaënsis Carr.
— Schrenkiana Fish. et May.
Pinus aristata Engelm.
— Banksiana Lamb.
— Cembra L.
— contorta Dougl.
— densiflora Sieb. et Zucc.
— flexilis James.
— inops Ait.
— Jeffreyi Murr.
— koreensis Sieb. et Zucc.
— Lambertiana Murr.
— Laricio Poir.
Pinus leukodermis Ant.
— montana Mill.
— — uncinata
— — — (kampós)
— monticola Dougl.
— Murrayana Bay.
— nigra Lk.
— Peuke Griseb.
— ponderosa Dougl.
— pungens Mich.
— rigida Mill.
— scopulorum Lem.
— silvestris A.
— Strobus L.
Populus alba L.
— balsamifera L.
— — laurifolia Wesm.
Populus canadensis Mnch.
— tremula L.
— trichocarpa Torr. et Gray.
Prunus insititia L.
— Pissardi Carr.
— serotina Ehrh.
Pseudotsuga Douglasii Carr.
— glauca Mayr.
Ptelea trifoliata L.
Quercus conferta Kit.
— palustris Münchh.
— pendunculata Ehrh.
— rubra L.
— sessiliflora Salisb.
— tardiflora Tsern.
Salix caprea L.
Sequoia gigantea Decsn.
Sorbus aucuparia L.
— scandica Fries.
Taxus baccata L.
Tilia americana L.
— grandifolia Ehrh.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Tilia parvifolia Ehrh.
— tomentosa Moench.
Thuja Hoveyi hort.
— Lobbii aureo-variegata hort.
— occidentalis L.
Tsuga canadensis Carr.
Ulmus americana L.
— campestris L.
— effusa Willd.
— montana With.

2. csoport.

A 2. csoportba azokat a kényesebb fajokat soroztam, amelyek egyrészt még csak néhány év óta vannak megtelepítve, még biztos véleményt nem mondhatunk róluk, másrészt még védelem nélkül állanak. Ezek tenyészeti öve a Fagetum, de már inkább a Castanetum felé hajlanak. Reméljük, hogy ezek legnagyobb része még meg fog maradni.

Abies cephalonica Lk.
— cilicica Carr.
— Pinsapo Boiss.
— sachalinensis Mast.
— umbilicata Beissn.
Acer californicum Dietr.
— circinatum Pursch.
— Lángi Simk.
— Negundo L.
— nigrum Michx.
— rubrum L.
— saccharum Marsh.
Aesculus Hippocastanum L.
Alnus tinctoria Sargent.
Betula Pumila L.
Cedrus atlantica Man.
Celdrastis amurensis Benth. et H.
Cornus alternifolia L.
Crataegus Crusgalli L.
Elaeagnus argentea Pursh.
Fraxinus Ornus L.
— mandshurica Rupr.
— oregona Nutt.
— pubescens Lam.
— viridis Michx.
Gleditschia inermis L.
— triacanthos L.
Juniperus monosperma Sarg.
Juniperus rigida Sieb. et Zucc.
Larix dahurica Turz.
Libocedrus decurrens Torr.
Malus coronaria Mill.
Picea ajanensis Fisch.
— Alcockiana Carr.
— nigra Link.
— polita Carr.
— rubra Lk.
Pinus calabrica Delam.
— Coulteri Lamb.
— excelsa Wall.
— resinosa Ait.
Populus Rasumowskyana Schroed.
— Petrowskyana Schr. et Rgl.
Pterocarya sorbifolia Dipp.
Quercus Catesbaei Michx.
— coccinea Münchh.
— ilicifolia Wangh.
— ? Lunkaszprie.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Quercus pedunculata K 43.
— tinctoria Michx.
Robinia Pseudacacia L.
Thuja gigantea Nutt.
Thujopsis dolabrata Sieb. et Zucc.
Ulmus laciniata Mayr.

3. csoport.

A 3. csoportba azokat a kényes fajokat soroztam, amelyek a fagyokkal szemben érzékenyek, teleinket csak mesterséges védelem alatt bírják ki, továbbá a legújabb telepítéseket, amelyekről még nincs tapasztalatunk. Tenyészeti övük a Castanétum, de fölnyúlnak még a bükk tenyészeti övébe is. Életben maradásuk az eddigi tapasztalatok után kétes.

Acer carpinifolium Sieb. et Zucc.
— cissifolium Koch.
— creticum L.
— dasycarpum Ehrh.
— insigne B. et B.
— mandschuricum Maxim.
— nikoense Max.
— obtusatum W. et K.
— palmatum Thbg.
— pennsylvanicum L.
— pictum Thbg.
— spicatum Lam.
— tegmentosum Maxim.
Aesculus lutea Wangh.
— parviflora Walt.
— rubicunda Loisel.
Amelanchir Botryapium Borkh.
— canadensis Med.
Aralia Maximowiczii van Houtte.
Aronia arbutifolia Ell.
Betula davurica Ledeb.
— lutea Michx.
— Maximowiczii Rgl.
— nigra L.
Biota orientalis Endl.
Carpinus duinensis Scop.
Castanea vesca Gaertn.
Chamaecyparis obtusa S. et Z.
Chamaecyparis sphaeroidea Spach.
Carya alba Nutt.
— porcina Nutt.
— amara Nutt.
— tomentosa Nutt.
Cornus florida L.
Elaeagnus argentea Pursh.
Fagus ferruginea Ait.
Fraxinus sambucifolia Lam.
Juglans cinerea L.
— cordiformis Maxim.
— mandschurica Maxim.
— nigra L.
— regia L.
— Sieboldiana Maxim.
Juniperus pachyphloea Torr.
Larix americana Michx.
Liriodendron tulipifera L.
Magnolia tripetala L.
Malus sikkimensis Koch.
Pinus Pallasiana Lamb.
— Thunbergii Parl.
Populus angulata Ait.
Prunus alleghaniensis Port.
— angustifolia Ht.
— nigra Ait.
— utahensis Koeh.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Pseudolarix Kaepferi Gord.
Quercus bicolor Willd.
— macranthera Fisch. et M.
Quercus macrocarpa Michx.
— phellos L.
Rhamnus Purshianus DC.
Robinia neomexicana Gray.
Robinia Pseudacacia Bessoniana Nich. — Mott.
Tilia mandschurica Rup. et Max.
Thuja Standishii Carr.
Tsuga diversifolia Maxim.
— heterophylla Sarg.
— Mertensiana Carr.
— Pattoniana Engelm.
— Sieboldii Carr.

4. csoport.

A 4. csoportba azokat soroztam, amelyek a védelem és a télen át való betakarás dacára is le szoktak fagyni. Valószinű, hogy ezek legnagyobb részét törülni fog kelleni a megtelepítendő fajok sorából. Tenyészeti övük a Castanétum.

Ailanthus glandulosa Desf.
Aralia chinensis L.
Catalpa speciosa Ward.
Celtis australis L.
— occidentalis L.
Carya olivaeformis Nutt.
— sulcata Nutt.
Cryptomeria elegans Veitch.
Gingkyo biloba L.
Maclura aurantiaca Nutt.
Magnolia acuminata Linn.
Morus alba Linn.
Phellodendron amurense Rupr.
— sachalinense Kom.
Pinus cembroides Zucc.
— insignis Dougl.
— muricata D. Don.
— pentaphylla Mayr.
— tuberculata Mich.
Platanus occidentalis L.
— racemosa Nutt.
Quercus nigra L.
— serrata Thbg.
Rhus Toxicodendron Auct.
— vernicifera DC.
— typhina L.
Taxodium distichum Rich.
Zelkova keaki Mayr.

Végül tájékozásul, összehasonlításul fölsorolok még egynéhányat azokból a kényesebb fajokból, amelyek a selmecbányai botanikus kertben szép, erőteljes példányokkal vannak képviselve, teleinket kibírják, de amelyek megtelepítése dendrológiai kertünkben eddig nagy nehézségekbe ütközött. Nevezetesen:

Abies cephalonica Lk.
— Pinsapo Boiss.
Aralia Maximowiczii van Houtte.
Aralia chinensis L.
Acer californicum Dietr.
— Ginnala Maxim.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Acer nigrum Michx.
— obtusatum W. & K.
— palmatum Thunb.
Aesculus Hippocastanum L.
— rubicunda Loisel.
Ailanthus glandulosa Desf.
Biota orientalis Endl.
Carya alba Nutt.
Celtis australis L.
— occidentalis L.
Fagus ferruginea Ait.
Gingkyo biloba L.
Juglans mandschurica Maxim.
— nigra L.
Juglans regia L.
Larix dahurica Turz.
Liriodendron tulipifera L.
Magnolia tripetala L.
Morus alba L.
Platanus occidentalis L.
— californica Benth.
Quercus macranthera Fisch. et M.
— macrocarpa Michx.
— nigra L.
— phellos L.
Rhus Toxicodendron Auct.
— typhina L.
Robinia Pseudacacia L.
Thuja gigantea Nutt.
Thujopsis dolabrata Sieb. & Zucc.
Tilia mandschurica Rupr. et Max.
Tsuga canadensis Carr.

Amint láthatjuk, valamennyi olyan kényesebb faj, amely a 3-ik, sőt 4-ik csoportban szerepel. Ezek alapján indokolt az a fáradtság, amit a kényesebb fafajok életbentartására fordítunk. Megjegyzendő azonban, hogy a botanikus kert fekvése védett, a kert egy erdőszerüen zárt részletet alkot, ahol a nagy fák védelme alatt ezek a kényes fajok is jobban tenyészhetnek s alkalmazkodnak.

Megvagyunk róla győződve, hogy ezek, s még sok más faj is a mi éghajlatunk alá nem való, erdőgazdasági értékük nálunk nem lehet, mindazonáltal értékes volna, ha tanulmányozás céljából a többi fajokkal együtt ezek is fönn lennének tarthatók, hogy mennél több faj legyen összegyűjtve a dendrológiai kertben; a kert céljának annál inkább megfelelne.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

2. sz. kimutatás.

A dendrológiai kertben 1913. év végéig megtelepített fa- és cserjefajok betűrendes fölsorolása.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

2. sz. kimutatás.

Tételszám	Fafaj	Helye a dendrológiai kertben	Telepítés éve	Előtelepítés éve és az előtelepített fafaj	Magasság m	Vastagság cm	Eredeti hazája
1	Abies alba Mill.	I. 57.	1900	—	4·0—5·0	4—7·5	Középeurópa
2	— arizonica Merr.	I. 55.	1907	Pinus silvestris 1912	1·0—1·5	—	Északamerika, Rocky Mountains
3	— balsamea Mill.	I. 54.	1905	—	2·5—3·0	3·0—4·0	Északamerika (kelet)
4	— cephalonica Lk.	I. 12.	1910	Larix leptolepis 1908	0·3	—	Görögország
5	— cilicica Carr.	I. 14.	1910	Larix europaea 1908	—	—	Kisázsia, Perzsia
6	— concolor Lindl. et Gord.	I. 51.	1904	—	1·0	—	Északamerika (közép)
7	— concolor violacea hort.	I. 52.	1905	—	1·5—2·4	—	Északamerika
8	— firma Sieb. et Zucc.	I. 62.	1905	Pinus silvestris 1912	1·0	—	Japán
9	— Fraseri Lindl.	I. 73.	1909	Pinus silvestris 1912	0·5	—	Északamerika (kelet)
10	— grandis Lindl.	I. 47.	1908	Pinus silvestris 1912	0·5	—	Északamerika (nyugat)
11	— nobilis Lindl.	I. 43.	1906	Pinus Banksiana 1913	0·5—1·0	—	Északamerika, Cascade Mount.
12	— Nordmanniana Link.	I. 58.	1900	—	0·8—2·2	—	Déleurópa, Kaukázus
13	— numidica De Lannoy.	I. 64.	1907	Pinus silvestris 1912	1·0	—	Északafrika
14	— Pinsapo Boiss.	I. 60.	1909	Pseud. Dougl. 1905	0·3	—	Spanyolország
15	— sachalinensis Mast.	I. 6.	1913	Larix europaea 1911	—	—	Északkeletázsia
16	— sibirica Ledeb.	I. 63.	1905	Pinus silvestris 1912	1—1·5	—	Szibéria
17	— subalpina Engelm.	I. 61.	1905	Pinus silvestris 1912	0·6	—	Északamerika (közép)
18	— umbilicata Beissn.	I. 15.	1911	Larix europaea 1908	0·3	—	Japán

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

19	Abies Veitchii Lindl.	I. 53.	1905	Pinus silvestris 1908	0·5—1·0	—	Japán és China
20	Acer californicum Dietr.	IV. 65.	1907	—	—	—	Északamerika (kelet)
21	— campestre L.	IV. 58.	1900	—	1·5—2·5	4·5	Európa
22	— carpinifolium Sieb. et Zucc.	IV. 54.	1910	—	1·0	—	Japán
23	— circinatum Pursch.	IV. 40.	1908	—	0·5—1·0	—	Északamerika (nyugat)
24	— cissifolium Koch.	IV. 45.	1911	—	1·5—2·0	—	Japán
25	— creticum L.	IV. 61.	1912	—	0·5	—	Déleurópa
26	— dasycarpum Ehrh.	IV. 44.	1913	—	3·0	2·5	Északamerika
27	— Ginnala Maxim.	IV. 42.	1906	—	1·2—2·0	—	Turkesztán
28	— insigne B. et B.	IV. 36.	1913	—	1·0	—	Kaukázus
29	— Lángi Simk.	IV. 60.	1912	—	0·5	—	Európa
30	— mandschuricum Maxim.	IV. 46.	1910	—	1·5—2·0	—	Ázsia
31	— Negundo L.	IV. 68.	1900	—	0·5	—	Északamerika (kelet)
32	— nigrum Michx.	IV. 32.	1910	—	1·5—1·7	—	Északamerika
33	— nikoense Max.	IV. 55.	1908	—	1·0	—	Japán
34	— obtusatum W. et K.	IV. 62.	1912	—	1·0	—	Déleurópa
35	— palmatum Thbg.	IV. 56.	1907	—	1·0	—	Japán
36	— pennsylvanicum L.	IV. 48.	1909	—	0·5—1·0	—	Északamerika (kelet)
37	— pictum Thbg.	IV. 37.	1911	—	1·2—2·0	—	Keletázsia
38	— platanoides L.	IV. 50.	1900	—	1·5—2·0	3·0	Európa
39	— pseudoplatanus L.	IV. 57.	1901	—	2·0—2·5	4·0	Középeurópa
40	— rubrum L.	IV. 47.	1908	—	1—2·5	—	Északamerika (kelet)
41	— saccharum Marsh.	IV. 49.	1906	—	0·5—1·0	—	Északamerika (kelet)

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

Tételszám	Fafaj	Helye a dendrológiai kertben	Telepítés éve	Előtelepítés éve és az előtelepített fafaj	Magasság m	Vastagság cm	Eredeti hazája
42	Acer spicatum Lam.	IV. 41.	1907	—	—	—	Északamerika
43	— tegmentosum Maxim.	IV. 63.	1912	—	1·0	—	Keletázsia
44	Aesculus Hippocastanum L.	IV. 31.	1902	—	0·5—0·8	—	Déleurópa, Délázsia
45	— lutea Wangh.	IV. 38.	1912	—	0·3—1·0	—	Amerika (kelet)
46	— parviflora Walt.	IV. 30.	1912	—	0·6	—	Északamerika (délkelet)
47	— rubicunda Loisel.	IV. 39.	1906	—	—	—	Déleurópa
48	Ailanthus glandulosa Desf.	IV. 33.	1900	—	0·5	—	China
49	Alnus glutinosa Gaertn.	II. 60.	1900	—	7·0—7·5	10—15	Európa, Ázsia, Északafrika
50	— incana Mnch.	II. 75.	1902	—	7·5—8·5	6—11	Európa, Ázsia, Északamerika
51	— tinctoria Sargent.	II. 76.	1907	—	1·2	—	Északamerika
52	— viridis Lam. et DC.	II. 59.	1900	—	6·0	8·5	Középeurópa, Északázsia, Északamerika
53	Amelanchier Botryapium Borkh.	III. 76.	1912	—	1·2	—	Északamerika
54	— canadensis Med.	III. 89.	1912	—	1·0—1·2	—	Északamerika
55	Aralia chinensis L.	III. 72.	1906	Pseud. Dougl. 1906	0·3	—	Keletázsia
56	— Maximowiczii van Houtte.	III. 58.	1905	Pseud. Dougl. 1906	0·4	—	Keletázsia
57	Aronia arbutifolia Ell.	III. 93.	1913	—	0·8—1·0	—	Északamerika (kelet)
58	Berberis vulgaris L.	IV. 10.	1902	—	0·6	—	Európa
59	Betula davurica Pall.	III. 12.	1912	—	0·5	—	Északeurópa
60	— lenta L.	III. 20.	1905	—	1·0	—	Északamerika (kelet)

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

61	Betula lutea Michx.	III. 10.	1905	—	1·0	—	Északamerika (kelet)
62	— Maximowiczii Rgl.	III. 32.	1912	—	0·5—0·8	—	Japán
63	— nigra L.	III. 1.	1912	—	0·5	—	Északamerika (északkelet)
64	— papyrifera Marsh.	III. 11.	1905	—	4·0—4·5	5·5	Északamerika (kelet)
65	— populifolia Marsh.	III. 5.	1911	—	2—2·5	—	Északamerika
66	— pubescens Ehrh.	III. 22.	1912	—	0·4	—	Európa
67	— pumila L.	III. 21.	1911	—	1·5—2·2	—	Északamerika
68	— verrucosa Ehrh.	III. 4.	1900	—	3—4·5	4·0—6·0	Európa
69	Biota orientalis Endl.	II. 8.	1904	Betula alba 1907	0·5—0·7	—	Kelet- és Középázsia
70	Carpinus Betulus L.	III. 8.	1900	—	2·5—3·0	—	Európa, Nyugatázsia
71	— caroliniana Walt.	III. 19.	1911	—	0·5—0·8	—	Északamerika
72	— duinensis Scop.	III. 18.	1900	—	1·2—2·0	—	Déleurópa, Nyugatázsia
73	Carya alba Nutt.	III. 70.	1905	—	0·4—0·6	—	Északamerika (kelet)
74	— amara Nutt.	III. 97.	1907	Larix europaea 1912	0·4	—	Északamerika (kelet)
75	— olivaeformis Nutt.	III. 86.	1912	Larix europaea 1911	—	—	Északamerika (délkelet)
76	— porcina Nutt.	III. 71.	1905	—	0·5—0·8	—	Északamerika (kelet)
77	— sulcata Nutt.	III. 98.	1907	Larix europaea 1912	0·5	—	Északamerika (kelet)
78	— tomentosa Nutt.	III. 84.	1905	Larix europaea 1912	0·4	—	Északamerika (kelet)
79	Castanea vesca Gaertn.	III. 37.	1900	Larix europaea 1912	0·4	—	Déleurópa
80	Catalpa speciosa Ward.	II. 25.	1900	—	1·0—2·0	—	Északamerika
81	Cedrus atlantica Man.	I. 21.	1908	Larix europaea 1908	0·4	—	Északafrika
82	Celtis australis L.	IV. 28.	1906	—	1·0	—	Déleurópa
83	— occidentalis L.	IV. 29.	1900	—	1—1·4	—	Északamerika (kelet)

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

Tételszám	Fafaj	Helye a dendrológiai kertben	Telepítés éve	Előtelepítés éve és az előtelepített fafaj	Magasság m	Vastagság cm	Eredeti hazája
84	Cercidiphyllum japon. Sieb. et Zucc.	III. 53.	1905	—	1·2—2·0	—	China, Japán
85	Chamaecyparis Lawsoniana Parl. .	I. 26.	1902	—	3·0—3·5	7	Északamerika (nyugat)
86	— Laws. glauca hort. .	I. 40.	1905	—	1·0—2·0	—	Északamerika (nyugat)
87	— nutkaënsis Spach. .	I. 39.	1906	—	0·5	—	Északamerika (nyugat)
88	— obtusa Sieb. et Zucc.	I. 19.	1907	—	0·6	—	Japán
89	— pisifera Sieb. et Zucc.	I. 13.	1906	—	1·0—2·0	—	Japán
90	— plumosa hort. . . .	I. 25.	1906	—	1·0	—	Japán
91	— sphaeroidea Spach. .	I. 8.	1910	—	0·3	—	Északamerika (kelet)
92	— squarrosa S. et Zucc.	I. 32.	1906	—	1—1·5	—	Japán
93	Cladrastis amurensis Benth.	III. 35.	1907	Betula alba 1907	1·0—2·0	2·0—2·5	China, Japán
94	Cornus alternifolia L.	III. 60.	1911	—	0·5—0·8	—	Északamerika (kelet)
95	— florida L.	III. 79.	1912	—	1·0	—	Északamerika
96	Corylus Avellana L.	III. 3.	1904	—	0·5—1·0	—	Európa
97	— Colurna L.	III. 9.	1906	—	1·0	—	Déleurópa, Kisázsia
98	Crataegus Crusgalli L.	III. 87.	1912	—	0·5	—	Északamerika (kelet)
99	— oxyacantha L.	III. 47.	1902	—	2·5—3·0	—	Európa
100	— punctata Jacq.	III. 46.	1911	—	2·0	—	Északamerika (kelet)
101	Cryptomeria elegans Veitch.	II. 36.	1910	Larix europaea 1912	0·3	—	Keletázsia
102	Cydonia japonica Pers.	III. 63.	1902	—	0·5—0·8	—	Japán

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

103	Cytisus Laburnum L.	II. 87.	1900	—	2·0	—	Európa
104	Elaeagnus argentea Pursh.	III. 51.	1906	—	1·0	—	Északamerika
105	— edulis Sieb.	III. 88.	1912	—	0·6	—	Keletázsia
106	Fagus ferruginea Ait.	III. 7.	1911	—	—	—	Északamerika (kelet)
107	— silvatica L.	III. 16.	1906	—	2·0—3·0	3·5—6·0	Európa, Nyugatázsia
108	— silvatica atropurpurea hort.	III. 17.	1906	—	1·2—1·5	—	Európa
109	Forsythia viridissima Lindl.	II. 65.	1901	—	1·0	—	China
110	Fraxinus americana L.	II. 50.	1900	—	3·0—3·5	2·8	Északamerika (kelet)
111	— cinerea Bosc.	II. 39.	1905	—	2·0—2·5	—	Amerika
112	— excelsior L.	II. 38.	1900	—	1·5—2·0	—	Európa
113	— mandshurica Rupr.	II. 40.	1912	—	0·5	—	China és Japán
114	— oregona Nutt.	II. 27.	1906	—	1·0—1·2	—	Északamerika (nyugat)
115	— Ornus L.	II. 51.	1904	—	1·5—2·5	4	Déleurópa
116	— pubescens Lam.	II. 29.	1912	—	0·5	—	Északamerika (kelet)
117	— quadrangulata Michx.	II. 52.	1905	—	1·5—2·0	—	Északamerika
118	— sambucifolia Lam.	II. 53.	1911	—	0·4	—	Északamerika
119	— viridis Michx.	II. 26.	1909	—	0·5	—	Északamerika
120	Gingkyo biloba L.	II. 34.	1900	Pinus Banksiana 1913	0·4	—	China
121	Gleditschia inermis L.	III. 64.	1907	—	0·5	—	Északamerika
122	— triacanthos L.	III. 50.	1907	—	0·5—1·0	—	Északamerika (kelet)
123	Juglans cinerea L.	III. 29.	1907	—	0·5	—	Északamerika (kelet)
124	— cordiformis Maxim.	III. 30.	1911	—	0·4	—	Japán
125	— mandschurica Maxim.	III. 57.	1906	—	0·5	—	China, Japán

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

Tételszám	Fafaj	Helye a dendrológiai kertben	Telepítés éve	Előtelepítés éve és az előtelepített fafaj	Magasság m	Vastagság cm	Eredeti hazája
126	Juglans nigra L.	III. 42.	1900	—	0·6—1·0	—	Északamerika (kelet)
127	— regia L.	III. 43.	1900	—	1·0—3·0	—	Délkeleti Európa
128	— Sieboldiana Maxim.	III. 44.	1906	—	0·6	—	Japán
129	Juniperus communis L.	I. 89.	1900	—	2·0	—	Európa
130	— communis cracovica hort.	I. 82.	1904	—	0·5—1·0	—	Európa
131	— monosperma Sarg.	I. 65.	1912	—	0·2	—	Északamerika
132	— pachyphloea Torr.	I. 56.	1913	—	0·2	—	Északamerika (közép)
133	— rigida Sieb. et Zucc.	I. 74.	1910	—	0·3	—	Japán
134	— Sabina L.	I. 88.	1904	—	0·5—0·7	—	Európa
135	— scopulorum Sarg.	I. 81.	1905	—	1·0	—	Északamerika
136	— virginiana L.	I. 72.	1905	—	1·0	—	Északamerika (kelet)
137	Larix americana Michx.	I. 27.	1913	—	0·2	—	Északamerika (kelet)
138	— dahurica Turz.	I. 41.	1912	—	0·4	—	Ázsia (északkelet)
139	— europaea DC.	I. 48.	1900	—	6·0—6·5	7—12	Európa
140	— kurilensis Mayr.	I. 42.	1905	—	4·0—5·0	6·5—8·5	Japán
141	— leptolepis Gord.	I. 49.	1900	—	7—7·5	7—12	Japán
142	— sibirica Led.	I. 50.	1905	—	2·5—4·0	4·5—8·5	Szibéria
143	Libocedrus decurrens Torr.	II. 24.	1909	Betula alba 1907	0·2	—	Északamerika (nyugat)
144	Liriodendron tulipifera L.	III. 68.	1906	—	0·5	—	Északamerika (kelet)

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

145	Maclura aurantiaca Nutt.	IV. 13.	1900	Betula alba 1907	0·5—0·8	—	Északamerika (nyugat)
146	Magnolia acuminata L.	III. 83.	1905	Betula alba 1907	—	—	Északamerika (kelet)
147	— tripetala L.	III. 69.	1905	Betula alba 1907	0·5—1·5	—	Északamerika (nyugat)
148	Malus coronaria Mill.	III. 74.	1911	—	1·0—1·2	—	Északamerika (kelet)
149	— sikkimensis Koch.	III. 90.	1913	—	1·2	—	Japán
150	Morus alba L.	IV. 21.	1900	—	1·0	—	China és Japán
151	Phellodendron amurense Ruppr.	III. 82.	1911	Pseud. Dougl. 1908	0·5—1·2	—	Keletázsia
152	— sachalinense Schm.	III. 81.	1911	Larix leptolepis 1907	2·0	—	Keletázsia
153	Picea ajanensis Fisch.	I. 10.	1910	Larix europaea 1908	0·4	—	Északkeleti Ázsia
154	— alba Link.	I. 46.	1905	—	2·5—3·2	5	Északamerika (kelet)
155	— Alkockiana Carr.	I. 11.	1910	Larix leptolepis 1908	0·4	—	Japán
156	— Engelmannii Engelm.	I. 24.	1905	—	1·0—1·5	—	Északamerika (közép)
157	— excelsa Lk.	I. 44.	1900	—	6·5	5—7·5	Európa
158	— excelsa (kevelei)	I. 9.	1908	—	1·0—1·5	—	Európa
159	— excelsa borealis Gloers.	I. 37.	1900	—	4·0—5·0	4·5—7·5	Északeurópa
160	— excelsa septentrionalis hort.	I. 30.	1907	—	1·5—2·0	—	Északeurópa
161	— hondoënsis Mayr.	I. 45.	1907	—	0·5	—	Japán
162	— nigra Link.	I. 35.	1912	—	0·5	—	Északamerika (kelet)
163	— obovata Ant.	I. 29.	1909	—	1·0—1·2	—	Északázsia
164	— Omorica Panč.	I. 36.	1908	—	1·0	—	Délkeleti Európa
165	— orientalis Lk. et Carr.	I. 2.	1910	Larix europaea 1911	0·4	—	Kisázsia és Kaukázus
166	— polita Carr.	I. 22.	1912	Picea Engelm. 1905	0·5	—	Japán
167	— pungens Engelm.	I. 31.	1905	—	1·5	—	Északamerika (közép)

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

Tételszám	Fafaj	Helye a dendrológiai kertben	Telepítés éve	Előtelepítés éve és az előtelepített fafaj	Magasság m	Vastagság cm	Eredeti hazája
168	Picea rubra Lk.	I. 34.	1912	—	0·5	—	Északamerika (kelet)
169	— Schrenkiana Fish. et May.	I. 1.	1910	Larix europaea 1911	0·4	—	Középázsia (Tienshan)
170	— sitkaënsis Carr.	I. 18.	1905	—	1·5—2·5	—	Északamerika (nyugat)
171	Pinus aristata Engelm.	II. 79.	1907	—	0·5—0·9	—	Északamerika (közép)
172	— Banksiana Lab.	I. 69.	1902	—	4·0—4·5	6—8·5	Északamerika (közép)
173	— calabrica Delam.	II. 56.	1913	—	0·3	—	Kalabria
174	— Cembra L.	I. 76.	1900	—	2·0—4·0	5·0—7·0	Európa
175	— cembroides Zucc.	II. 66.	1912	—	0·2	—	Északamerika
176	— contorta Dougl.	I. 66.	1906	—	2·0—2·5	—	Északamerika (nyugat)
177	— Coulteri Lamb.	I. 80.	1905	—	0·1	—	Északamerika (nyugat)
178	— densiflora Sieb. et Zucc.	II. 69.	1908	—	1·0—1·5	—	Keletázsia
179	— excelsa Wall.	I. 77.	1900	—	2·0—3·0	4·0—8·0	Középázsia, Himalaya
180	— flexilis James.	I. 71.	1905	—	1·2—1·5	—	Északamerika (nyugat)
181	— inops Ait.	II. 83.	1908	—	1·0	—	Északamerika (kelet)
182	— insignis Dougl.	II. 71.	1912	—	—	—	Kalifornia
183	— Jeffreyi Murr.	I. 79.	1905	—	2·5	—	Északamerika (nyugat)
184	— koreensis Sieb. et Zucc.	II. 80.	1908	—	0·5	—	Keletázsia
185	— Lambertiana Murr.	II. 63.	1907	—	0·5—0·9	—	Északamerika (nyugat)
186	— Laricio Poir.	I. 87.	1900	—	4·0—4·5	8·0—10·0	Déleurópa, Korzika

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

187	Pinus leukodermis Ant.	II. 62.	1907	—	0·6—0·9	—	Déleurópa, Balkán
188	— montana Mill.	I. 86.	1900	—	3·5—4·0	—	Középeurópa
189	— montana uncinata	II. 85.	1912	—	0·4	—	Európa
190	— montana uncinata (kampós)	II. 84.	1912	—	0·4	—	Európa
191	— monticola Dougl.	I. 67.	1906	—	0·5	—	Északamerika (nyugat)
192	— muricata D. Don.	II. 86.	1912	—	0·3	—	Kalifornia
193	— Murrayana Bay.	II. 64.	1907	—	2·0—2·5	4·0—6·0	Északamerika (közép)
194	— nigra Lk.	I. 83.	1900	—	5·0	6·5—9·5	Középeurópa
195	— Pallasiana Lamb.	II. 54.	1913	—	0·2—0·3	—	Kisázsia
196	— pentaphylla Mayr.	II. 82.	1912	—	0·5	—	Japán (észak)
197	— Peuke Griseb.	II. 67.	1908	—	1·0—1·5	—	Délkeleti Európa
198	— ponderosa Dougl.	I. 78.	1900	—	4·0	8—11	Északamerika (nyugat)
199	— pungens Mich.	II. 68.	1908	—	2·5	5	Északamerika (kelet)
200	— resinosa Ait.	II. 81.	1908	—	0 5	—	Északamerika (kelet)
201	— rigida Mill.	I. 70.	1902	—	2·5—3·0	—	Északamerika (kelet)
202	— scopulorum Lem.	II. 78.	1906	—	1·5—2·0	4·5	Északamerika (közép)
203	— silvestris A.	I. 75.	1900	—	5·5	6—9	Európa
204	— Strobus L.	I. 84.	1900	—	7·0	12—20	Északamerika (kelet)
205	— tuberculata Mich.	II. 70.	1912	—	0·6	—	Északamerika (nyugat)
206	— Thunbergii Parl.	II. 89.	1912	—	0·5	—	Japán
207	Platanus occidentalis L.	IV. 53.	1900	—	—	—	Északamerika (kelet)
208	— racemosa Nutt.	IV. 52.	1913	Pinus Strobus 1913	0·4	—	Kalifornia
209	Populus alba L.	II. 43.	1902	—	3·0—5·5	7—11	Európa

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

Tételszám	Fafaj	Helye a dendrológiai kertben	Telepítés éve	Előtelepítés éve és az előtelepített fafaj	Magasság m	Vastagság cm	Eredeti hazája
210	Populus angulata Ait.	II. 12.	1909	—	0·5	—	Északamerika
211	— balsamifera L.	II. 41.	1905	—	1—2·0	—	Északamerika
212	— balsamifera laurifolia Wesm.	II. 21.	1905	—	3·0—5·0	10	Északamerika
213	— canadensis Mnch.	II. 55.	1900	—	2·0—3·0	5·5	Északamerika (kelet)
214	— Petrowskyana Schr. et Rgl.	II. 19.	1909	—	0·5—1·0	—	Oroszország
215	— Rasumowskyana Schroed.	II. 20.	1908	—	0·5—1·0	—	Oroszország
216	— tremula L.	II. 44.	1900	—	5·0—7·0	100	Európa, Ázsia
217	— trichocarya Torr. et Gray.	II. 42.	1905	—	1·0—2·0	—	Északamerika (nyugat)
218	Prunus alleghaniensis Port.	III. 78.	1911	—	0·8	—	Pennsylvania
219	— angustifolia Ht.	III. 77.	1911	—	1·0—1·2	—	Északamerika
220	— insititia L.	III. 80.	1904	—	2·0—2·4	—	Déleurópa, Kisázsia
221	— nigra Ait.	III. 65.	1911	—	0·8	—	Északamerika (északkelet)
222	— Pissardi Carr.	III. 67.	1905	—	1·2—1·8	—	Kaukázus, Perzsia
223	— serotina Ehrh.	III. 66.	1905	—	2·5—3·0	6·5	Északamerika (kelet)
224	— utahensis Koeh.	III. 91.	1913	—	1·0	—	Északamerika
225	Pseudolarix Kaempferi Gord.	I. 28.	1906	Larix europaea 1912	0·4	—	China
226	Pseudotsuga Douglasii Carr.	I. 59.	1900	—	9·0—10·0	11—18	Északamerika (keleti partvidék)
227	— glauca Mayr.	I. 68.	1906	—	2·0	—	Északamerika, Rocky Mountains
228	Ptelea trifoliata L.	IV. 34.	1902	—	1·0—1·5	—	Északamerika

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

229	Pterocarya sorbifolia Dipp.	III. 62.	1911	—	1·0—1·2	—	Japán és China
230	Quercus bicolor Willd.	III. 38.	1907	—	0·4	—	Északamerika (kelet)
231	— Catesbaei Michx.	III. 25.	1907	—	0·4	—	Északamerika (kelet)
232	— coccinea Münchh.	III. 24.	1909	—	0·6	—	Északamerika (kelet)
233	— conferta Kitt.	III. 13.	1906	—	0·5—1·0	—	Déleurópa
234	— ilicifolia Wangh.	III. 15.	1905	—	0·5—0·7	—	Északamerika (kelet)
235	— ? Lunkaszprie	III. 52.	1909	—	0·5—0·7	—	—
236	— macranthera Fisch. et M. .	III. 23.	1911	—	0·4	—	Európa, Kaukázus
237	— macrocarpa Michx.	III. 28.	1905	—	0·5—1·0	—	Északamerika (kelet)
238	— nigra L.	III. 55.	1901	—	0·3	—	Északamerika (kelet)
239	— palustris Münchh.	III. 54.	1900	—	1·2	—	Északamerika (kelet)
240	— pedunculata Ehrh.	III. 27.	1900	—	3·0—3·8	6·0	Európa
241	— pedunculata K. 43.	III. 56.	1912	—	0·15	—	Európa
242	— phellos L.	III. 26.	1911	—	0·3—0·5	—	Északamerika (kelet)
243	— rubra L.	III. 39.	1900	—	2·0—2·5	4	Északamerika (kelet)
244	— serrata Thbg.	III. 36.	1910	—	0·4	—	Japán és China
245	— sessiliflora Salisb.	III. 40.	1900	—	3·0—3·5	6·0	Európa
246	— tardiflora Tsern.	III. 41.	1900	—	3·5—4·8	7·0	Déleurópa
247	— tinctoria Michx.	III. 14.	1905	—	0·6	—	Északamerika (kelet)
248	Rhamnus Purshianus DC.	III. 92.	1913	Pinus Banksiana 1913	1·0—1·2	—	Északamerika (nyugat)
249	Rhus Toxicodendron Auct.	III. 94.	1912	Larix europaea 1912	—	—	Északamerika (kelet)
250	— typhina L.	III. 96.	1913	—	—	—	Északamerika (kelet)
251	— vernicifera DC.	III. 95.	1912	Larix europaea 1912	—	—	Japán

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

Tételszám	Fafaj	Helye a dendrológiai kertben	Telepítés éve	Előtelepítés éve és az előtelepített fafaj	Magasság m	Vastagság cm	Eredeti hazája
252	Robinia neomexicana Gray.	III. 34.	1906	—	1·0—1·5	—	Északamerika (délkelet)
253	— Pseudacacia L.	III. 49.	1908	—	2·0—3·0	4—5·5	Északamerika, Alleghany Mountains
254	— Pseudac. Bessoniana Nich. M.	III. 48.	1911	—	2·5	2·0—2·7	Északamerika
255	Salix caprea L.	II. 30.	1900	—	3·0—4·0	8—12	Európa, Ázsia
256	Sequoia gigantea Decsn.	I. 33.	1902	—	1·5—1·8	—	Északamerika, Sierra Nevada
257	Sorbus aucuparia L.	III. 61.	1906	—	3·0—3·5	5—5·5	Európa
258	— scandica Fries.	III. 75.	1912	—	0·8—1·2	—	Északeurópa
259	Taxodium distichum Rich.	I. 16.	1906	Pinus contorta 1909	0·4—0·8	—	Északamerika (kelet)
260	Taxus baccata L.	II. 77.	1900	Larix europaea 1912	0·5	—	Európa, Ázsia
261	Tilia americana L.	IV. 9.	1907	—	1·0—1·4	—	Északamerika (kelet)
262	— grandifolia Ehrh.	IV. 25.	1901	—	2·0—3·0	3—4	Déleurópa
263	— mandschurica Rupr. et Max. .	IV. 17.	1913	Tilia parvifolia 1901	0·4	—	Keletázsia
264	— parvifolia Ehrh.	IV. 26.	1900	—	3·5—4·0	7·5—8	Európa
265	— tomentosa Moench.	IV. 18.	1907	—	1·2	—	Déleurópa, Kisázsia
266	Thuja gigantea Nutt.	II. 7.	1900	—	1·0—2·5	—	Északamerika (nyugat)
267	— Hoveyi hort.	II. 15.	1904	—	0·8	—	Északamerika
268	— Lobbii aureo-variegata hort. .	II. 16.	1905	Larix europaea 1908	1·0—1·5	—	Északamerika (nyugat)
269	— occidentalis L.	II. 14.	1902	—	2·5—3·0	3	Északamerika (kelet)
270	— Standishii Carr.	II. 17.	1908	Pseud. Dougl. 1906	0·2	—	Japán

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

271	Thujopsis dolabrata Sieb. et Zucc. .	II. 9.	1902	Pseud. Dougl. 1907	0·4	—	Japán
272	Tsuga canadensis Carr.	II. 23.	1905	—	1·5—2·5	—	Északamerika (kelet)
273	— diversifolia Maxim.	II. 49.	1907	Larix europaea 1912	0·25	—	Japán
274	— heterophylla Sarg.	II. 37.	1913	—	—	—	Északamerika (nyugat)
275	— Mertensiana Carr.	II. 47.	1906	Larix europaea 1912	0·2	—	Északamerika (nyugat)
276	— Pattoniana Engelm.	II. 48.	1906	Larix europaea 1912	0 3	—	Északamerika (nyugat)
277	— Sieboldii Carr.	II. 37.	1906	Larix europaea 1912	0·2	—	China és Japán
278	Ulmus americana L.	IV. 15.	1909	—	1·0—2·0	—	Északamerika (Canada)
279	— campestris L.	IV. 7.	1900	—	2·0—4·0	3—8·5	Európa, Ázsia
280	— effusa Willd.	IV. 6.	1902	—	1·2—1·6	—	Középeurópa
281	— laciniata Mayr.	IV. 16.	1907	—	0 7	—	Keletázsia
282	— montana Witth.	IV. 8.	1906	—	1·5—1·8	1·5—2·0	Európa, Ázsia
283	Zelkova keaki Sieb.	IV. 20.	1901	—	1—1·5	—	Japán

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Az erdészeti kisérleti állomások nemzetközi szövetségének
VII. nagygyűlése
hazánkban
1914

VII. Versammlung
des Internationalen Verbandes Forstlicher Versuchsanstalten
in Ungarn
1914

Das Arboretum der königl. ung. Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen in Kisiblye.

Von

Julius Volfinau
königl. ung. Forstingenieur.

Als Manuskript gedruckt.

Selmecbánya
Buchdruckerei August Joerges Wwe & Sohn
1914

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Az erdészeti kisérleti állomások nemzetközi szövetségének
VII. nagygyűlése
hazánkban
1914

VII. Versammlung
des Internationalen Verbandes Forstlicher Versuchsanstalten
in Ungarn
1914

Das Arboretum der königl. ung. Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen in Kisiblye.

Von

Julius Volfinau
königl. ung. Forstingenieur.

Als Manuskript gedruckt.

Selmecbánya
Buchdruckerei August Joerges Wwe & Sohn
1914

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Das Arboretum der königl. ung. Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen in Kisiblye.

Die Einbürgerung von fremdländischen Holzarten zu Forstzwecken — die wohl schon vor der Errichtung der forstlichen Versuchsanstalten begann — wurde auch in das Arbeitsprogramm der neuerrichteten Versuchsanstalten aufgenommen. Ungarn besitzt in der Robinie ein klassisches Beispiel für die Berechtigung dieser Bestrebungen und wenn es auch zweifelhaft ist, ob eine andere fremdländische Holzart ähnliche Bedeutung erringen wird, wie diese, deuten doch schon unsere bisherigen Ergebnisse — ganz abgesehen von der wissenschaftlichen Bedeutung dendrologischer Gärten — darauf hin, daß mehrere Fremdländer im ungarischen Walde in Zukunft eine Rolle spielen werden.

Die Begründung des Arboretums in Kisiblye, das aus zwei gesonderten Teilen besteht — fällt auf das Jahr 1900 und stellte die Hochschule für das Berg- und Forstwesen der Zentralforstversuchsanstalt zu diesem Zwecke eine kleine Abteilung des Lehrreviers und eine früher als Wiese benützte Fläche zur Verfügung, die allerdings zu diesem Zwecke nur sehr wenig geeignet war.

Das größere Arboretum liegt im obersten Teile eines gegen das Dorf *Szentantal* — dem ungarischen Stammsitz der *Koburger,* das diese von dem alten Adelsgeschlechte der *Koháry* ererbten — abfallenden Tales, umfaßt beide Talseiten und ist ringsherum mit Ackerland begrenzt, nur im Osten stößt es an das Lehrrevier der Hochschule an.

Die ganze Fläche ist 7·733 ha groß und liegt zwischen den Seehöhen von 524 und 558 m. Geographische Lage 48° 27′ 30″ Br. 36° 36′ 10″ ö. L. (Ferro). Die Expositionen wechseln, da das

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Gelände hügelig und von kleinen Seitentälern durchschnitten ist. Ebenso wechselnd ist auch die Neigung, die bis 25 Grad beträgt. Ebene Flächen sind nur ganz kleine darinnen.

Das Grundgestein ist sandiger Lehm auf Andesit gelagert.

Der Boden selbst ist außerordentlich arm, ausgesogen durch die frühere Wiesenwirtschaft, weshalb Düngung sich als notwendig erweist. Die Armut des Bodens, im Vereine mit der ganz offenen, ungeschützten Lage erschwert die Bestandesgründung ungemein,

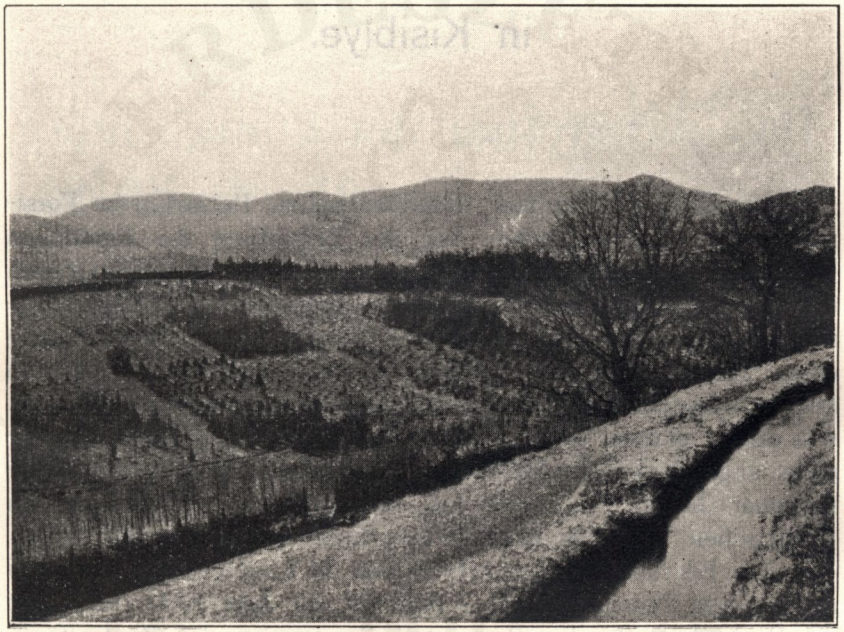


Bild 1.
Ansicht des Arboretums, im Vordergrunde Laubholzarten, rückwärts an der Berglehne Nadelhölzer.

umsomehr, als ja die Einbringung sehr vieler Holzarten notwendig ist, weshalb die Holzarten den Bodenverhältnissen nicht genügend angepaßt werden können.

Der ganze Komplex ist nach den verschiedenen Expositionen in vier Felder geteilt.

Jedes dieser Felder enthält kleinere Quadrate von 15/15 m, deren jedes zur Aufnahme einer Holzart bestimmt ist. Im Ganzen enthält die Fläche 350 solche Abteilungen.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Gegen den herrschenden Nord- Nordwestwind ist das Arboretum einigermaßen geschützt, doch die anderen Faktoren des Klimas kommen in ziemlich ungünstigen Extremen zur Geltung. Direkte meteorologische Beobachtungen besitzen wir wohl keine, doch fließen solche sowohl in Kisiblye, das in der Luftlinie nur 650 m entfernt ist, als auch in Selmecbánya. Die Angaben der Kisiblyeer Station können, mit geringfügigen Abweichungen wohl auch auf das Arboretum bezogen werden.

Die diesbezüglichen Angaben sind in der beiliegenden Tabelle enthalten.

Tabelle 1.

Jahr	Jahresdurchschnitt der Temperatur in Selmecbánya	Jahresdurchschnitt der Temperatur in Kisiblye	Durchschn.-wert der beiden	Jährlicher Niederschlag in Kisiblye	Anmerkung
1900	8·2	7·4	7·8	924	
1901	7·5	6·5	7·0	685	
1902	6·6	6·0	6·3	—	Niederschlag war nicht beobachtet
1903	7·8	6·6	7·2	1052	
1904	7·9	6·9	7·4	651	
1905	7·4	6·6	7·0	784	
1906	7·8	6·8	7·3	881	
1907	7·2	6·2	6·7	785	
1908	6·9	5·7	6·3	581	
1909	7·5	6·2	6·9	878	
1910	7·8	7·3	7·6	1044	
1911	8·2	7·3	7·8	630	
1912	6·6	5·7	6·2	902	
1913	7·2	6·4	6·8	784	

Die Begründung der Bestände begann im Jahre 1900, in welchem folgende Holzarten eingebracht wurden, im ganzen 49 Arten, meist die gewöhnlicheren, weniger empfindlichen.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Abies alba Mill.
— Nordmanniana Link.
Acer campestre L.
— Negundo L.
— platanoides L.
Ailanthus glandulosa Desf.
Alnus glutinosa Gaertn.
— viridis L.
Betula verrucosa Ehrh.
Carpinus Betulus L.
— duinensis Scop.
Castanea vesca Gaertn.
Catalpa speciosa Ward.
Celtis occidentalis L.
Cytisus Laburnum L.
Fraxinus americana L.
— excelsior L.
Gingkyo biloba L.
Juglans nigra L.
— regia L.
Juniperus communis L.
Larix europaea DC.
Larix leptolepis Gord.
Maclura aurantiaca Nutt.
Morus alba Linn.
Picea excelsa Lk.
— excelsa borealis Gloers.
Pinus Cembra L.
— excelsa Wall.
— Laricio Poir.
— montana Mill.
— nigra Lk.
— ponderosa Dougl.
— silvestris A.
— Strobus L.
Platanus occidentalis L.
Populus canadensis Mnch.
— tremula L.
Pseudotsuga Douglasii Carr.
Quercus palustris Münchh.
— pedunculata Ehrh.
— rubra L.
— sessiliflora Salisb.
— tardiflora Tsern.
Salix caprea L.
Taxus baccata L.
Tilia parvifolia Ehrh.
Thuja gigantea Nutt.
Ulmus campestris L.

Die meisten dieser Arten gedeihen gut und bilden schon geschlossene Gruppen.

Die Zahl der Arten stieg von Jahr zu Jahr durch Anpflanzung neuer Holzarten, wobei allerdings die Aufzucht der empfindlicheren außerordentlichen Schwierigkeiten begegnete, denn die Winterkälte, der Wind, die Früh- und Spätfröste, die Sonnenhitze verlangten viele Opfer. Zum Schutze wurden deshalb an verschiedenen Stellen harte, anspruchslose, raschwachsende Hölzer als Schutzbestände eingebracht, deren günstiger Einfluß unverkennbar ist.

Die bisherigen Erfahrungen lassen sich im folgenden zusammenfassen:

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

A) **Nadelholzarten.**

Die Abiesarten zeigen anfangs ein sehr schwaches Wachstum, besonders in Ermangelung von Schutzbeständen. Die Winterkälte pflegt ihnen wohl nichts anzuhaben, doch umsomehr leiden sie unter den Spätfrösten. Im Jahre 1911 trat am 20. Mai ein starker Spätfrost ein,[1] der außerordentlichen Schaden an den Abiesarten verursachte. Viele verloren sogar den vorjährigen Trieb, einzelne gingen in den folgenden Jahren noch unter der Nachwirkung dieses Frostes ein, außerdem traten an Stelle des Wipfeltriebes eine Menge neuer Triebe auf, so daß die Form der Bäume sehr verunstaltet ist. Am besten widerstand Abies balsamea.

Die größten Dimensionen zeigt die einheimische Abies alba, die älteste der angepflanzten Abies-arten. Gut gedeiht Abies Nordmanniana (zeigt an der Südseite auffallend den günstigen Einfluß des davorstehenden Douglasienhorstes) dann balsamea und concolor. Gutes Gedeihen versprechen auch die noch kleinen Abies arizonica, firma, nobilis, sibirica und Veitchii.

Die Abies-arten erlitten durch den erwähnten Frost durchwegs eine beträchtliche Einbusse des Höhenwuchses, da sie um ca. 3—5 Jahre in der Entwickelung zurückgeworfen wurden.

Picea-arten gedeihen im allgemeinen gut. Sie sind gegen die Winterkälte unempfindlich und leiden von den häufigen Spätfrösten viel weniger, wie die Abies-arten.

Die größten Masse haben bisher auch hier die einheimische Fichte und deren Klimarassen septentrionalis und borealis erreicht. Gut gedeihen Picea alba, sitkaënsis (leidet vom Spätfrost sehr) obovata und omorica. Schöne Gruppen bildet Picea Engelmanni und pungens, die auch einige der verschieden gefärbten Formen zeigen. Diese beiden litten von dem erwähnten Spätfrost in großem Maße. Picea alba wird von Chermes abietis befallen, an den anderen konnten wir bisher dies nicht beobachten.

Mit sehr vielen Arten ist Pinus vertreten, von der wir uns für die Aufforstung unserer Ödländereien Erfolg versprechen. Die ältesten Gruppen zeigen schon ganz den geschlossenen Bestandescharakter, so Pinus Banksiana (zeigt bei uns nur selten einen schlanken Wuchs) Cembra, contorta, Laricio corsicana, montana, nigra, rigida, silvestris und Strobus. Auch Pinus excelsa gedieh anfangs sehr gut, wurde aber dann vom Peridermium befallen und wird ganz eingehen. Wir haben deshalb auch schon auf

[1] S. Erdészeti Kisérletek. 1912. S. 91.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

einer anderen, entfernteren Stelle eine neue Gruppe gepflanzt. Schöne Exemplare hatten wir auch schon von Pinus Coulteri, diese wurden aber im Jahre 1912 vom Winde geworfen und gingen infolgedessen — trotz Wiederaufrichtung — ein. Schönes Gedeihen verspricht auch Pinus aristata, densiflora, flexilis, Jeffreyi, leucodermis, Murrayana, Peuke, pungens und scopulorum. Als sehr empfindlich haben sich Pinus insignis, cembroides, muricata, pentaphylla und tuberculata erwiesen, zu deren Verbleiben nicht viel Hoffnung ist. Die übrigen erwiesen sich sowohl der Winterkälte, wie den Spätfrösten gegenüber als ziemlich hart. Am

Bild 2.
Im Vordergrunde Abies arizonica, weiter hinten die Picea-arten und die als Schutzholz angebauten Pinus Banksiana und Lärchengruppen.

meisten litt Pinus flexilis, die außerordentlich stark abfror, aber in kurzer Zeit wieder zu sich kam. Als absolut hart hat sich Strobus gezeigt, die bis jetzt noch keine Spur von Frostschäden gezeigt hat und außerordentliche Zuwachsmengen aufweist.

Pseudotsuga erwies sich auch als ziemlich frosthart. Merkwürdigerweise litt bei dem erwähnten Spätfrost die graue in größerem Maße, wie die grüne, die im Arboretum nur Spuren von Frostschäden aufwies. Pseudotsuga Douglasii ist die höchste Gruppe des Arboretums, die an Längenwachstum alle anderen überflügelt.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Larixarten sind gegen Winterkälte unempfindlich, kurilensis litt aber vom Spätfrost, den auch die anderen Arten verspürten. Die japanische zeigt bisher stärkeren Wuchs, wie die einheimische.

Pseudolarix leidet infolge der Winterkälte und ist nur mittelst Bedeckung durch die Winter zu bringen.

Thuja-arten entbehren des Schutzes, was wohl die Schuld

Bild 3.
In der Mitte Pseudotsuga Douglasii, davor Pseudotsuga glauca als Vorkultur, rechts Larix-arten, links Bankskiefer.

an der ziemlich langsamen Entwickelung tragen mag. Gegen Frost ist gigantea sehr empfindlich, die anderen weniger. Die langsamwüchsige Thujopsis dolabrata kümmert hier, im anderen Garten unter dem Schutze älterer Bestände entwickelt sie sich gut.

Biota orientalis leidet vom Frost und gingen sehr viele ein. Unter Schutz dürfte sie sich halten.

Von den Chamaecyparis-arten gedeiht Lawsoniana am besten, dies ist auch die älteste Gruppe derselben. Gegen Spätfröste sind

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

sie ziemlich unempfindlich, sphaeroidea aber leidet im Winter und muß gedeckt werden. Unter Schutz steht sie gut.

Von den Tsuga-arten konnten wir bisher nur canadensis hoch bringen, die anderen leiden sowohl von der Winterkälte, wie auch von den Frösten.

Juniperus-Arten erwiesen sich hart, virginiana litt unter dem öfter erwähnten Spätfrost kaum, wächst aber nur sehr langsam.

Taxus baccata gedeiht nicht, da sie ganz offen und schutzlos den Sonnenstrahlen preisgegeben ist.

Bild 4.
Thujagruppen, im Hintergrunde Laubhölzer.

Sequoia gigantea zeigte sich frosthart, wächst aber — wohl wegen der offenen Lage und schlechtem Boden — langsam. Im Walde stehende Exemplare zeigen freudigeres Gedeihen. Im Arboretum erreicht sie keine 2 m, während im Walde gleich alte Bäume schon 5—6 m hoch sind.

Cedrus atlantica und Libocedrus decurrens leiden in frühester Jugend sehr von der Kälte, zwei ältere Stücke der letzteren Art stehen aber ganz frei und ungeschützt und haben bisher alle Winter schadlos überdauert.

Cryptomeria, Gingkyo, Taxodium sind so empfindlich, daß

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

sie das hiesige Klima kaum vertragen werden. Selbe sind auch unter Schutzbestand nur schwer zu erhalten.

B) **Laubhölzer.**

Von den Laubhölzern sind in größter Zahl Acer-arten vertreten. Die ältesten davon sind Acer campestre, platanoides, pseudoplatanus und Negundo, deren Wachstum aber garnicht befriedigt. Selbe wurden im Jahre 1900 als Heister ausgepflanzt

Bild 5.
Sequoia gigantea, rechts davon Chamaecyparis Lawsoniana.

und kümmern nur, woran wohl teils die ganz offene Lage und der ausgesogene Boden die Schuld trägt. Die anderen Acer-arten sind neuere Pflanzungen, die überhaupt noch kein Urteil zulassen. Spätfröste richten auch an den einheimischen Arten großen Schaden an. Acer carpinifolium, mandschuricum, palmatum, pennsylvanicum und spicatum leiden auch von der Winterkälte und ist es zweifelhaft, ob diese Arten überhaupt erhalten werden können.

Dasselbe gilt auch für die Aesculus-arten.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Alnus-arten gedeihen tadellos, glutinosa und incana erreichten die größten Masse unter den Laubhölzern. Alnus tinctoria wurde von Mäusen (Arvicola) benagt.

Aralia litt ebenfalls von der Kälte, doch blieben einige Stück am Leben. Unter Bestandesschutz geht Aralia Maximoviczi sehr gut.

Betula papyrifera und verrucosa bilden schon geschlossene Bestände. Betula lutea wurde vom Schnee gedrückt. Vom Froste litt nur B. Maximoviczii. Betula papyrifera wurde vom Maikäfer außerordentlch angenommen, während die benachbarte verrucosa unberührt blieb.

Carpinus und Fagus leiden unter der schutzlosen Lage und können sich aus der Strauchform nicht emporringen. Carpinus caroliniana und Fagus ferruginea wurden von der Kälte getötet.

Carya-arten sind nicht hochzubringen, einesteils genügt der Boden diesen anspruchsvollen Holzarten nicht, anderenteils ist auch das Klima zu rauh für dieselben. In geschützteren Lagen sind sie wohl auch hier zu erhalten, wie die im botanischen Garten stehenden Exemplare beweisen, doch eine forstliche Rolle können sie nur unter günstigeren Verhältnissen erreichen.

Castanea vesca friert alle Jahre ab, treibt aber neu aus.

Cladrastis amurensis steht unter dem Schutze von Birken und überwintert tadellos, ja litt auch von Spätfrösten z. B. im laufenden Jahre nicht, obwohl die empfindlicheren einheimischen Arten (Quercus, Fagus, Fraxinus usw.) abfroren.

Fraxinus sind gegen die Winterkälte unempfindlich, doch leiden sie von den Spätfrösten. Als empfindlichste erwies sich Fraxinus oregona. Alle leiden unter der Armut des Bodens, am wenigsten Fraxinus alba.

Gleditschia friert auch im Winter zurück und wird auch von den Spätfrösten mitgenommen. Die Triebe werden von den Hasen mit Vorliebe benagt.

Für Juglans-arten gilt dasselbe, was wir oben von den Carya-arten gesagt haben.

Populus-arten gedeihen wohl, doch zeigen sie nicht das rapide Wachstum, das diesen Arten sonst eigen ist. Gegen Kälte sind sie unempfindlich, nur angulata pflegt im Winter zu leiden.

Prunus serotina gedeiht tadellos, abgesehen davon, daß sie sperrig wächst, bringt auch schon seit mehreren Jahren Früchte. Gegen Kälte ist sie absolut unempfindlich. Andere, in neuerer Zeit gepflanzte Arten, angustifolia, nigra und utahensis leiden vom

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Winterfrost. Shiuri konnten wir bisher nur zwei Stück erhalten, die dreijährig eingingen.

Ptelea trifoliata überwintert wohl, wächst aber langsam.

Pterocarya sorbifolia, neuere Pflanzung, zeigt sich bis jetzt widerstandsfähig, leidet aber von Spätfrösten.

Quercus-arten zeigen im allgemeinen schwaches Gedeihen, was bei dem schlechten Boden wohl leicht erklärlich ist. Pedunculata, sessiliflora, tardiflora und rubra stehen schon in geschlossenen Gruppen, die anderen aber sind noch strauchartig. Von der Winterkälte leiden Qu. bicolor, Catesbaei, coccinea, ilicifolia, nigra, phellos, serrata und tinctoria am meisten, gegen Spätfröste schützt sie das spätere Austreiben einigermaßen. Tardiflora treibt stets 2—3 Wochen später wie die gewöhnliche Stieleiche, die fast alljährlich im April—Mai abfriert. Die Eichen leiden sehr vom Maikäfer und vom Mäusefraß.

Quercus? Lunkaszprie ist noch nicht determiniert. Die Eicheln derselben wurden im Jahre 1907 zur Begutachtung eingesendet.

Der größte Teil der aus Frankreich stammenden Sendung konnte bestimmt werden, ein Teil aber war nicht sicher zu determinieren.

Einige dieser Pflanzen zeigten sich in den ersten Jahren als wintergrün, diese sind hier ausgepflanzt und erwiesen sich später als winterkahl. Sie wurden aber von den Mäusen stark dezimiert. K 43 ist Stieleiche aus Dänemark.

Rhus-arten sind empfindlich gegen die Kälte.

Robinia ist ebenfalls empfindlich, doch gedeiht sie hier noch. Die erste Anpflanzung von Robinien stockte in einem anderen Teile des Arboretums auf feuchtem, festem Lehm und ging dort ein. Die jetzige Tafel wurde im Jahre 1904 begründet, entspricht aber auch den Ansprüchen der Robinie nicht.

Sorbus aucuparia gedeiht gut, scandica scheint ebenfalls zu entsprechen.

Tilia-arten gedeihen sehr gut, die neu angepflanzte mandschurica überwintert gut.

Ulmus-arten sind ganz frosthart, wachsen aber langsam.

Am empfindlichsten erwiesen sich die folgenden Laubhölzer: Catalpa, Celtis, Liriodendron, Magnolia, Morus, Phellodendron, Platanus und Zelkova, die stets abfrieren. Sie treiben wohl meist wieder aus, es ist aber kaum Hoffnung vorhanden, daß sie jemals — wenn auch später bei ausgiebigerem Schutze der anderen Bestände — hochzubringen sein werden.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Außer den erwähnten sind noch folgende kleinere Bäume und Sträucher angepflanzt. Amelanchier, Aronia, Berberis, Cercidiphyllum, Cornus, Corylus, Crataegus, Cydonia, Cytisus, Elaeagnus, Forsythia, Maclura, Malus und Rhamnus, einige in mehreren Abarten. Crataegus, Berberis, Cercidiphyllum, Cytisus und Cydonia bilden schon hübsche Gruppen, Cydonia japonica ist ganz frosthart und bildet mit ihrem reichen Blütenflor einen hervorragenden Schmuck, die anderen leiden wohl mehr oder weniger, dürften aber alle zu erhalten sein, Maclura ausgenommen, die wohl auszuscheiden sein wird.

Im allgemeinen stehen die Nadelholzarten besser, begnügen sich mit minderem Boden und trotzen den Unbilden des Klimas mit mehr Erfolg, wie die Laubholzarten.

In Tabelle 2 sind alle angepflanzten Holzarten und nähere Angaben über die Begründung angeführt, mit Ausnahme der folgenden, die nur in einzelnen Exemplaren in der Mitte des Gartens stehen: Picea excelsa inversa, ein sehr hübsches Exemplar der abwärts wachsenden Fichte und ein Stück Picea excelsa viminalis. Die ebenfalls hier stehenden Libocedrus decurrens wurden schon oben erwähnt. Zwei Stück Chamaecyparis Lawsoniana erecta viridis, zwei Larix dahurica und ein Stück Betula davurica gedeihen gut.

Einige Tafeln sind zum Studium einer besonderen Eigenschaft angelegt, so z. B. Picea excelsa (Kevele). Der Same stammt von einem bei Kevele (Kom. Máramaros) stockendem Baume, dessen Zapfenschuppen ganz nach rückwärts umgeschlagen sind, selbe wurden zum Studium der Erblichkeitsfrage hier gepflanzt. Ebenso Pinus montana uncinnata in zwei Tafeln. Die Zapfen der Mutterbäume waren bei dem einen ganz glatt, bei dem anderen hatten sie auffallend stark hervorstehende Apophysen, die hackenartig gebogen waren. Die Mutterbäume stehen im Arboretum.

Pinus Pallasiana, calabrica, monspeliensis und laricio corsicana dienen zum Vergleich dieser Abarten, ebenso auch Picea excelsa, P. e. borealis und septentrionalis. Unterschiede lassen sich bisher nicht feststellen. Die beiden nördlichen Picea Arten litten vom Spätfroste ebenso, wie die einheimische.

Qu. tardiflora und pedunculata zeigt den günstigen Einfluß des späteren Austreibens der letzteren, die hier zwischen dem 25. Mai und 1. Juni ihre Knospen öffnet, 15—20 Tage nach der gewöhnlichen Stieleiche, weshalb sie sowohl den Spätfrösten, wie auch dem Maikäferfraß fast immer ausweicht. Die tardiflora zeigt

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

besseres Wachstum, obwohl sie in vollem Schluß steht, pedunculata aber viel lichter. (Erstere 110, letztere 33 Stück auf gleicher Fläche.) Die Unterschiede der Dimensionen siehe Tabelle 2.

Der dendrologische Garten wurde seit seinem Bestande zweimal von schweren Schicksalschlägen betroffen. Am 21—22. Mai 1911 trat ein auffallend starker Spätfrost auf, der schon wiederholt erwähnt wurde und im nächsten Jahre, in den ersten Tagen des Monates April, ein starker Sturm, der übrigens in ganz Nordungarn schweren Schaden verursachte.

Bild 6.
Picea excelsa inversa. Beim Beugungpunkte 4 cm stark, Stammlänge 2·5 m, Höhe über den Erdboden 70 cm,

Der erstere war von katastrophaler Wirkung. Im vollen Gedeihen traf die Pflanzen ein Frost von — 4 Grad C, der enormen Schaden machte und die Entwickelung des Arboretums um 4—5 Jahre zurückwarf. (Nähere Beschreibung siehe: *Roth Gyula:* Erdészeti kisérletek. 1912. S. 91).

Auch der erwähnte Sturm richtet ziemlich empfindlichen Schaden an, besonders Pinus nigra und Pinus silvestris, die den ersten Anprall auffingen, litten sehr. Außerdem noch P. Jeffreyi, ponderosa, pungens und Coulteri (letztere ging infolge der erlittenen Beschädigungen ein).

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Im folgenden teilen wir die bisher gepflanzten Holzarten nach ihrem bisherigen Verhalten in vier Gruppen.

Gruppe I.

Die folgenden Holzarten sind, nach ihrem bisherigen Verhalten zu urteilen, in forstlichem Betriebe mit Sicherheit anpflanzbar. Selbe stammen aus den Regionen des Fagetums und Picetums bis zu den Grenzen der Baumvegetation.

Abies alba Mill.
— arizonica Merr.
— balsamea Mill.
— concolor Lindl. et Gord.
— — violacea hort.
— firma Sieb. et Zucc.
— Fraseri Lindl.
— grandis Lindl.
— nobilis Lindl.
— Nordmanniana Link.
— numidica De Lannoy.
— sibirica Ledeb.
— subalpina Engelm.
— Veitchii Lindl.
Acer campestre L.
— Ginnala Maxim.
— platanoides L.
— pseudoplatanus L.
Alnus glutinosa Gaertn.
— incana Mnch.
— viridis Lam et DC.
Berberis vulgaris L.
Betula lenta L.
— papyrifera Marsh.
— populifolia Marsh.
— pubescens Ehrh.
— verrucosa Ehrh.
Carpinus Betulus L.
— duinensis Scop.
Cercidiphyllum japonicum Sieb. et Zucc.
Chamaecyparis Lawsoniana Parl.
— — glauca hort.
Chamaecyparis nutkaënsis Spach.
Chamaecyparis pisifera Sieb. et Zucc.
Chamaecyparis plumosa hort.
— squarrosa Sieb. et Zucc.
Corylus Avellana L.
— Colurna L.
Crataegus oxyacantha L.
— punctata Jacq.
Cydonia japonica Pers.
Cytisus Laburnum L.
Fagus silvatica L.
Fagus silv. atropurpurea hort.
Forsythia viridissima Lindl.
Fraxinus americana L.
— cinerea Bosc.
— excelsior L.
— quadrangulata Michx.
Juniperus communis L.
— — cracovica hort.
Juniperus Sabina L.
— scopulorum Sarg.
— virginiana L.
Larix europaea DC.
— kurilensis Mayr.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Larix leptolepis Gord.
— sibirica Led.
Picea alba Link.
— Engelmannii Engelm.
— excelsa Lk.
— — (von Kevele)
— — borealis Gloers.
— — septentrionalis hort.
— hondoënsis Mayr.
— obovata Ant.
— omorica Panč.
— orientalis Lk. et Carr.
— pungens Engelm.
— sitkaënsis Carr.
— Schrenkiana Fish. et May.
Pinus aristata Engelm.
— Banksiana Lamb.
— Cembra L.
— contorta Dougl.
— densiflora Sieb. et Zucc.
— flexilis James.
— inops Ait.
— Jeffreyi Murr.
— koreensis Sieb. et Zucc.
— Lambertiana Murr.
— Laricio Poir.
— leukodermis Ant.
— montana Mill.
— — uncinata
— — — (Hacken)
— monticola Dougl.
— Murrayana Bay.
— nigra Lk.
— Peuke Griseb.
— ponderosa Dougl.
— pungens Mich.
— rigida Mill.
— scopulorum Lem.
— silvestris A.
Pinus Strobus L.
Populus alba L.
— balsamifera L.
— — laurifolia Wesm.
Populus canadensis Mnch.
— tremula L.
— trichocarpa Torr. et Gray.
Prunus insititia L.
— Pissardi Carr.
— serotina Ehrh.
Pseudotsuga Douglasii Carr.
— glauca Mayr.
Ptelea trifoliata L.
Quercus conferta Kit.
— palustris Münchh.
— pedunculata Ehrh.
— rubra L.
— sessiliflora Salisb.
— tardiflora Tsern.
Salix caprea L.
Sequoia gigantea Decsn.
Sorbus aucuparia L.
— scandica Fries.
Taxus baccata L.
Tilia americana L.
— grandifolia Ehrh.
— parvifolia Ehrh.
— tomentosa Moench.
Thuja Hoveyi hort.
— Lobbii aureo-variegata hort.
— occidentalis L.
Tsuga canadensis Carr.
Ulmus americana L.
— campestris L.
— effusa Willd.
— montana With.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Gruppe II.

Empfindlichere Holzarten, die ein abschließendes Urteil noch nicht zulassen, weil sie erst kurze Zeit unter Beobachtung sind, teils auch ungeschützt stehen. Diese entstammen dem Fagetum, aber schon mehr gegen das Castanetum zu. Der größte Teil derselben dürfte wohl erhalten bleiben.

Abies cephalonica Lk.
— cilicica Carr.
— Pinsapo Boiss.
— sachalinensis Mast.
— umbilicata Beissn.
Acer californicum Dietr.
— circinatum Pursch.
— Lángi Simk.
— Negundo L.
— nigrum Michx.
— rubrum L.
— saccharum Marsh.
Aesculus Hippocastanum L.
Alnus tinctoria Sargent.
Betula pumila L.
Cedrus atlantica Man.
Cladrastis amurensis Benth. et H.
Cornus alternifolia L.
Crataegus Crusgalli L.
Elaeagnus argentea Pursh.
Fraxinus Ornus L.
— mandshurica Rupr.
— oregona Nutt.
— pubescens Lam.
— viridis Michx.
Gleditschia inermis L.
— triacanthos L.
Juniperus monosperma Sarg.
Juniperus rigida Sieb. et Zucc.
Larix dahurica Turz.
Libocedrus decurrens Torr.
Malus coronaria Mill.
Picea ajanensis Fisch.
— Alcockiana Carr.
— nigra Link.
— polita Carr.
— rubra Lk.
Pinus calabrica Delam.
— Coulteri Lamb.
— excelsa Wall.
— resinosa Ait.
Populus Rasumowskyana Schroed.
— Petrowskyana Schr. et Rgl.
Pterocarya sorbifolia Dipp.
Quercus Catesbaei Michx.
— coccinea Münchh.
— ilicifolia Wangh.
— ? Lunkaszprie.
Quercus pedunculata K 43.
— tinctoria Michx.
Robinia Pseudacacia L.
Thuja gigantea Nutt.
Thujopsis dolabrata Sieb. et Zucc.
Ulmus laciniata Mayr.

Gruppe III.

Sind gegen Frost empfindlich und können nur mit künstlichem Schutz überwintert werden. Hierher reihte ich auch einige neuere Anlagen, die noch kein Urteil zulassen. Selbe entstammen dem

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Castanetum, doch greifen sie teilweise noch in das Fagetum über. Ihr Verbleiben ist zweifelhaft.

Acer carpinifolium Sieb. et Zucc.
— cissifolium Koch.
— creticum L.
— dasycarpum Ehrh.
— insigne B. et B.
— mandschuricum Maxim.
— nikoënse Max.
— obtusatum W. et K.
— palmatum Thbg.
— pennsylvanicum L.
— pictum Thbg.
— spicatum Lam.
— tegmentosum Maxim.
Aesculus lutea Wangh.
— parviflora Walt.
— rubicunda Loisel.
Amelanchier Botryapium Borkh.
— canadensis Med.
Aralia Maximowiczii van Houtte.
Aronia arbutifolia Ell.
Betula davurica Ledeb.
— lutea Michx.
— Maximowiczii Rgl.
— nigra L.
Biota orientalis Endl.
Carpinus duinensis Scop.
Castanea vesca Gaertn.
Chamaecyparis obtusa S. et Z.
Chamaecyparis sphaeroidea Spach.
Carya alba Nutt.
— porcina Nutt.
— amara Nutt.
— tomentosa Nutt.
Cornus florida L.
Elaeagnus argentea Pursh.
Fagus ferruginea Ait.
Fraxinus sambucifolia Lam.
Juglans cinerea L.
— cordiformis Maxim.
— mandschurica Maxim.
— nigra L.
— regia L.
— Sieboldiana Maxim.
Juniperus pachyphloea Torr.
Larix americana Michx.
Liriodendron tulipifera L.
Magnolia tripetala L.
Malus sikkimensis Koch.
Pinus Pallasiana Lamb.
— Thunbergii Parl.
Populus angulata Ait.
Prunus alleghaniensis Port.
— angustifolia Ht.
— nigra Ait.
— utahensis Koeh.
Pseudolarix Kaempferi Gord.
Quercus bicolor Willd.
— macranthera Fisch. et M.
Quercus macrocarpa Michx.
— phellos L.
Rhamnus Purshianus DC.
Robinia neomexicana Gray.
Robinia Pseudacacia Bessoniana Nich. — Mott.
Tilia mandschurica Rup. et Max.
Thuja Standishii Carr.
Tsuga diversifolia Maxim.
— heterophylla Sarg.
— Mertensiana Carr.
— Pattoniana Engelm.
— Sieboldii Carr.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Gruppe IV.

Pflegen auch unter der Schutzdecke abzufrieren und werden wohl aus der Liste der Anbauversuche ausscheiden müssen. Ihre Heimat liegt im Castanetum.

Ailanthus glandulosa Desf.
Aralia chinensis L.
Catalpa speciosa Ward.
Celtis australis L.
— occidentalis L.
Carya olivaeformis Nutt.
— sulcata Nutt.
Cryptomeria elegans Veitch.
Gingkyo biloba L.
Maclura aurantiaca Nutt.
Magnolia acuminata Linn.
Morus alba Linn.
Phellodendron amurense Rupr.
— sachalinense Kom.
Pinus cembroides Zucc.
— insignis Dougl.
— muricata D. Don.
— pentaphylla Mayr.
— tuberculata Mich.
Platanus occidentalis L.
— racemosa Nutt.
Quercus nigra L.
— serrata Thbg.
Rhus Toxicodendron Auct.
— vernicifera DC.
— typhina L.
Taxodium distichum Rich.
Zelkova keaki Mayr.

Zum Schlusse erwähne ich noch folgende Holzarten, die im botanischen Garten unter günstigen Verhältnissen entsprechend gedeihen und zu starken Exemplaren herangewachsen sind, die wir aber bisher unter den bedeutend ungünstigeren Verhältnissen des Arboretums nicht erhalten konnten.

Abies cephalonica Lk.
— Pinsapo Boiss.
Aralia Maximowiczii van Houtte.
Aralia chinensis L.
Acer californicum Dietr.
— Ginnala Maxim.
Acer nigrum Michx.
— obtusatum W. & K.
— palmatum Thunb.
Aesculus Hippocastanum L.
— rubicunda Loisel.
Ailanthus glandulosa Desf.
Biota orientalis Endl.
Carya alba Nutt.
Celtis australis L.
Celtis occidentalis L.
Fagus ferruginea Ait.
Gingkyo biloba L.
Juglans mandschurica Maxim.
— nigra L.
Juglans regia L.
Larix dahurica Turz.
Liriodendron tulipifera L.
Magnolia tripetala L.
Morus alba L.
Platanus occidentalis L.
— californica Benth.
Quercus macranthera Fisch. et M.
— macrocarpa Michx.
— nigra L.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Quercus phellos L.
Rhus Toxicodendron Auct.
— typhina L.
Robinia Pseudacacia L.
Thuja gigantea Nutt.
Thujopsis dolabrata Sieb. & Zucc.
Tilia mandschurica Rupr. et Max.
Tsuga canadensis Carr.

Die in dieser Liste enthaltenen Holzarten gehören zumeist der Gruppe III und IV an, weshalb die Bestrebungen, diese auch im Arboretum einzubringen, nicht der Berechtigung entbehrt und hoffentlich später, wenn die übrigen Holzarten schon zu höheren Beständen emporgewachsen sind und ähnlichen Schutz geben, wie die alten Bäume des botanischen Gartens, auch gelingen wird. Eine forstlich wichtige Rolle wird wohl weder diesen, noch auch vielen anderen Arten, die im Arboretum gedeihen, nicht zukommen, doch wird uns die Beobachtung derselben in forst-botanischer Hinsicht sehr wertvolle Belege liefern.

Die Bemerkungen über das Gedeihen beziehen sich natürlich nur auf Standorte, deren klimatische und Bodenverhältnisse den hiesigen gleich sind.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

Tabelle 2.

Lauf. Zahl	Holzart	Nummer der Fläche	Angelegt im Jahre	Holzart und Begründungsjahr des Schutzbestandes	Höhe m	Durchmesser cm	Heimat
1	Abies alba Mill.	I. 57.	1900	—	4·0—5·0	4—7·5	Mitteleuropa
2	— arizonica Merr.	I. 55.	1907	Pinus silvestris 1912	1·0—1·5	—	Nordamerika, Rocky Mountains
3	— balsamea Mill.	I. 54.	1905	—	2·5—3·0	3·0—4·0	Nordostamerika
4	— cephalonica Lk.	I. 12.	1910	Larix leptolepis 1908	0·3	—	Griechenland
5	— cilicica Carr.	I. 14.	1910	Larix europaea 1908	—	—	Kleinasien, Persien
6	— concolor Lindl. et Gord.	I. 51.	1904	—	1·0	—	Nordamerika (Zentral)
7	— concolor violacea hort.	I. 52.	1905	—	1·5—2·4	—	Nordamerika
8	— firma Sieb. et Zucc.	I. 62.	1905	Pinus silvestris 1912	1·0	—	Japan
9	— Fraseri Lindl.	I. 73.	1909	Pinus silvestris 1912	0·5	—	Nordostamerika
10	— grandis Lindl.	I. 47.	1908	Pinus silvestris 1912	0·5	—	Nordwestamerika
11	— nobilis Lindl.	I. 43.	1906	Pinus Banksiana 1913	0·5—1·0	—	Nordamerika, Cascade Mount.
12	— Nordmanniana Link.	I. 58.	1900	—	0·8—2·2	—	Südeuropa, Kaukasus
13	— numidica De Lannoy.	I. 64.	1907	Pinus silvestris 1912	1·0	—	Nordafrika
14	— Pinsapo Boiss.	I. 60.	1909	Pseud. Dougl. 1905	0·3	—	Spanien
15	— sachalinensis Mast.	I. 6.	1913	Larix europaea 1911	—	—	Nordostasien
16	— sibirica Ledeb.	I. 63.	1905	Pinus silvestris 1912	1—1·5	—	Sibirien
17	— subalpina Engelm.	I. 61.	1905	Pinus silvestris 1912	0·6	—	Nordamerika (Zentral)
18	— umbilicata Beissn.	I. 15.	1911	Larix europaea 1908	0·3	—	Japan

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

19	Abies Veitchii Lindl.	I. 53.	1905	Pinus silvestris 1908	0·5—1·0	—	Japan und China
20	Acer californicum Dietr.	IV. 65.	1907	—	—	—	Nordostamerika
21	— campestre L.	IV. 58.	1900	—	1·5—2·5	4·5	Europa
22	— carpinifolium Sieb. et Zucc. .	IV. 54.	1910	—	1·0	—	Japan
23	— circinatum Pursch..	IV. 40.	1908	—	0·5—1·0	—	Nordwestamerika
24	— cissifolium Koch.	IV. 45.	1911	—	1·5—2·0	—	Japan
25	— creticum L.	IV. 61.	1912	—	0·5	—	Südeuropa
26	— dasycarpum Ehrh.	IV. 44.	1913	—	3·0	2·5	Nordamerika
27	— Ginnala Maxim.	IV. 42.	1906	—	1·2—2·0	—	Turkestan
28	— insigne B. et B.	IV. 36.	1913	—	1·0	—	Kaukasus
29	— Lángi Simk.	IV. 60.	1912	—	0·5	—	Europa
30	— mandschuricum Maxim. . . .	IV. 46.	1910	—	1·5—2·0	—	Asien
31	— Negundo L.	IV. 68.	1900	—	0·5	—	Nordostamerika
32	— nigrum Michx.	IV. 32.	1910	—	1·5—1·7	—	Nordamerika
33	— nikoënse Max.	IV. 55.	1908	—	1·0	—	Japan
34	— obtusatum W. et K.	IV. 62.	1912	—	1·0	—	Südeuropa
35	— palmatum Thbg.	IV. 56.	1907	—	1·0	—	Japan
36	— pennsylvanicum L.	IV. 48.	1909	—	0·5—1·0	—	Nordostamerika
37	— pictum Thbg.	IV. 37.	1911	—	1·2—2·0	—	Ostasien
38	— platanoides L.	IV. 50.	1900	—	1·5—2·0	3·0	Europa
39	— pseudoplatanus L.	IV. 57.	1901	—	2·0—2·5	4·0	Mitteleuropa
40	— rubrum L.	IV. 47.	1908	—	1—2·5	—	Nordostamerika
41	— saccharum Marsh.	IV. 49.	1906	—	0·5—1·0	—	Nordostamerika

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

Lauf. Zahl	Holzart	Nummer der Fläche	Angelegt im Jahre	Holzart und Begründungsjahr des Schutzbestandes	Höhe m	Durchmesser cm	Heimat
42	Acer spicatum Lam.	IV. 41.	1907	—	—	—	Nordamerika
43	— tegmentosum Maxim.	IV. 63.	1912	—	1·0	—	Ostasien
44	Aesculus Hippocastanum L.	IV. 31.	1902	—	0·5—0·8	—	Südeuropa, Südasien
45	— lutea Wangh.	IV. 38.	1912	—	0·3—1·0	—	Ostamerika
46	— parviflora Walt.	IV. 30.	1912	—	0·6	—	Nordamerika (Südost)
47	— rubicunda Loisel.	IV. 39.	1906	—	—	—	Südeuropa
48	Ailanthus glandulosa Desf.	IV. 33.	1900	—	0·5	—	China
49	Alnus glutinosa Gaertn.	II. 60.	1900	—	7·0—7·5	10—15	Europa, Asien, Nordafrika
50	— incana Mnch.	II. 75.	1902	—	7·5—8·5	6—11	Europa, Asien, Nordamerika
51	— tinctoria Sargent.	II. 76.	1907	—	1·2	—	Nordamerika
52	— viridis Lam. et DC.	II. 59.	1900	—	6·0	8·5	Mitteleuropa, Nordasien, Nordamerika
53	Amelanchier Botryapium Borkh.	III. 76.	1912	—	1·2	—	Nordamerika
54	— canadensis Med.	III. 89.	1912	—	1·0—1·2	—	Nordamerika
55	Aralia chinensis L.	III. 72.	1906	Pseud. Dougl. 1906	0·3	—	Ostasien
56	— Maximowiczii van Houtte.	III. 58.	1905	Pseud. Dougl. 1906	0·4	—	Ostasien
57	Aronia arbutifolia Ell.	III. 93.	1913	—	0·8—1·0	—	Nordostamerika
58	Berberis vulgaris L.	IV. 10.	1902	—	0·6	—	Europa
59	Betula davurica Pall.	III. 12.	1912	—	0·5	—	Nordeuropa
60	— lenta L.	III. 20.	1905	—	1·0	—	Nordostamerika

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

61	Betula lutea Michx.	III. 10.	1905	—	1·0	—	Nordostamerika
62	— Maximowiczii Rgl.	III. 32.	1912	—	0·5—0·8	—	Japan
63	— nigra L.	III. 1.	1912	—	0·5	—	Nordostamerika
64	— papyrifera Marsh.	III. 11.	1905	—	4·0—4·5	5·5	Nordostamerika
65	— populifolia Marsh.	III. 5.	1911	—	2—2·5	—	Nordamerika
66	— pubescens Ehrh.	III. 22.	1912	—	0·4	—	Europa
67	— pumila L.	III. 21.	1911	—	1·5—2·2	—	Nordamerika
68	— verrucosa Ehrh.	III. 4.	1900	—	3—4·5	4·0—6·0	Europa
69	Biota orientalis Endl.	II. 8.	1904	Betula alba 1907	0·5—0·7	—	Ost- und Zentralasien
70	Carpinus Betulus L.	III. 8.	1900	—	2·5—3·0	—	Europa, Westasien
71	— caroliniana Walt.	III. 19.	1911	—	0·5—0·8	—	Nordamerika
72	— duinensis Scop.	III. 18.	1900	—	1·2—2·0	—	Südeuropa, Westasien
73	Carya alba Nutt.	III. 70.	1905	—	0·4—0·6	—	Nordostamerika
74	— amara Nutt.	III. 97.	1907	Larix europaea 1912	0·4	—	Nordostamerika
75	— olivaeformis Nutt.	III. 86.	1912	Larix europaea 1911	—	—	Nordamerika (Südost)
76	— porcina Nutt.	III. 71.	1905	—	0·5—0·8	—	Nordostamerika
77	— sulcata Nutt.	III. 98.	1907	Larix europaea 1912	0·5	—	Nordostamerika
78	— tomentosa Nutt.	III. 84.	1905	Larix europaea 1912	0·4	—	Nordostamerika
79	Castanea vesca Gaertn.	III. 37.	1900	Larix europaea 1912	0·4	—	Südeuropa
80	Catalpa speciosa Ward.	II. 25.	1900	—	1·0—2·0	—	Nordamerika
81	Cedrus atlantica Man.	I. 21.	1908	Larix europaea 1908	0·4	—	Nordafrika
82	Celtis australis L.	IV. 28.	1906	—	1·0	—	Südeuropa
83	— occidentalis L.	IV. 29.	1900	—	1—1·4	—	Nordostamerika

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

Lauf. Zahl	Holzart	Nummer der Fläche	Angelegt im Jahre	Holzart und Begründungsjahr des Schutzbestandes	Höhe m	Durchmesser cm	Heimat
84	Cercidiphyllum japon. Sieb. et Zucc.	III. 53.	1905	—	1·2—2·0	—	China, Japan
85	Chamaecyparis Lawsoniana Parl. .	I. 26.	1902	—	3·0—3·5	7	Nordwestamerika
86	— Laws. glauca hort. .	I. 40.	1905	—	1·0—2·0	—	Nordwestamerika
87	— nutkaënsis Spach. .	I. 39.	1906	—	0·5	—	Nordwestamerika
88	— obtusa Sieb. et Zucc.	I. 19.	1907	—	0·6	—	Japan
89	— pisifera Sieb. et Zucc.	I. 13.	1906	—	1·0—2·0	—	Japan
90	— plumosa hort. . . .	I. 25.	1906	—	1·0	—	Japan
91	— sphaeroidea Spach. .	I. 8.	1910	—	0·3	—	Nordostamerika
92	— squarrosa S. et Zucc.	I. 32.	1906	—	1—1·5	—	Japan
93	Cladrastis amurensis Benth.	III. 35.	1907	Betula alba 1907	1·0—2·0	2·0—2·5	China, Japan
94	Cornus alternifolia L.	III. 60.	1911	—	0·5—0·8	—	Nordostamerika
95	— florida L.	III. 79.	1912	—	1·0	—	Nordamerika
96	Corylus Avellana L.	III. 3.	1904	—	0·5—1·0	—	Europa
97	— Colurna L.	III. 9.	1906	—	1·0	—	Südeuropa, Kleinasien
98	Crataegus Crusgalli L.	III. 87.	1912	—	0·5	—	Nordostamerika
99	— oxyacantha L.	III. 47.	1902	—	2·5—3·0	—	Europa
100	— punctata Jacq.	III. 46.	1911	—	2·0	—	Nordostamerika
101	Cryptomeria elegans Veitch.	II. 36.	1910	Larix europaea 1912	0·3	—	Ostasien
102	Cydonia japonica Pers.	III. 63.	1902	—	0·5—0·8	—	Japan

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

103	Cytisus Laburnum L.	II. 87.	1900	—	2·0	—	Europa
104	Elaeagnus argentea Pursh.	III. 51.	1906	—	1·0	—	Nordamerika
105	— edulis Sieb.	III. 88.	1912	—	0·6	—	Ostasien
106	Fagus ferruginea Ait.	III. 7.	1911	—	—	—	Nordostamerika
107	— silvatica L.	III. 16.	1906	—	2·0—3·0	3·5—6·0	Europa, Westasien
108	— silvatica atropurpurea hort.	III. 17.	1906	—	1·2—1·5	—	Europa
109	Forsythia viridissima Lindl.	II. 65.	1901	—	1·0	—	China
110	Fraxinus americana L.	II. 50.	1900	—	3·0—3·5	2·8	Nordostamerika
111	— cinerea Bosc.	II. 39.	1905	—	2·0—2·5	—	Amerika
112	— excelsior L.	II. 38.	1900	—	1·5—2·0	—	Europa
113	— mandshurica Rupr.	II. 40.	1912	—	0·5	—	China und Japan
114	— oregona Nutt.	II. 27.	1906	—	1·0—1·2	—	Nordwestamerika
115	— Ornus L.	II. 51.	1904	—	1·5—2·5	4	Südeuropa
116	— pubescens Lam.	II. 29.	1912	—	0·5	—	Nordwestamerika
117	— quadrangulata Michx.	II. 52.	1905	—	1·5—2·0	—	Nordamerika
118	— sambucifolia Lam.	II. 53.	1911	—	0·4	—	Nordamerika
119	— viridis Michx.	II. 26.	1909	—	0·5	—	Nordamerika
120	Gingkyo biloba L.	II. 34.	1900	Pinus Banksiana 1913	0·4	—	China
121	Gleditschia inermis L.	III. 64.	1907	—	0·5	—	Nordamerika
122	— triacanthos L.	III. 50.	1907	—	0·5—1·0	—	Nordostamerika
123	Juglans cinerea L.	III. 29.	1907	—	0·5	—	Nordostamerika
124	— cordiformis Maxim.	III. 30.	1911	—	0·4	—	Japan
125	— mandschurica Maxim.	III. 57.	1906	—	0·5	—	China, Japan

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

Lauf. Zahl	Holzart	Nummer der Fläche	Angelegt im Jahre	Holzart und Begründungsjahr des Schutzbestandes	Höhe m	Durchmesser cm	Heimat
126	Juglans nigra L.	III. 42.	1900	—	0·6—1·0	—	Nordostamerika
127	— regia L.	III. 43.	1900	—	1·0—3·0	—	Südost Europa
128	— Sieboldiana Maxim.	III. 44.	1906	—	0·6	—	Japan
129	Juniperus communis L.	I. 89.	1900	—	2·0	—	Europa
130	— communis cracovica hort.	I. 82.	1904	—	0·5—1·0	—	Europa
131	— monosperma Sarg.	I. 65.	1912	—	0·2	—	Nordamerika
132	— pachyphloea Torr.	I. 56.	1913	—	0·2	—	Nordamerika (Zentral)
133	— rigida Sieb. et Zucc.	I. 74.	1910	—	0·3	—	Japan
134	— Sabina L.	I. 88.	1904	—	0·5—0·7	—	Europa
135	— scopulorum Sarg.	I. 81.	1905	—	1·0	—	Nordamerika
136	— virginiana L.	I. 72.	1905	—	1·0	—	Nordostamerika
137	Larix americana Michx.	I. 27.	1913	—	0·2	—	Nordostamerika
138	— dahurica Turz.	I. 41.	1912	—	0·4	—	Nordostasien
139	— europaea DC.	I. 48.	1900	—	6·0—6·5	7—12	Europa
140	— kurilensis Mayr.	I. 42.	1905	—	4·0—5·0	6·5—8·5	Japan
141	— leptolepis Gord.	I. 49.	1900	—	7—7·5	7—12	Japan
142	— sibirica Led.	I. 50.	1905	—	2·5—4·0	4·5—8·5	Sibirien
143	Libocedrus decurrens Torr.	II. 24.	1909	Betula alba 1907	0·2	—	Nordwestamerika
144	Liriodendron tulipifera L.	III. 68.	1906	—	0·5	—	Nordwestamerika

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

145	Maclura aurantiaca Nutt.	IV. 13.	1900	Betula alba 1907	0·5—0·8	—	Nordwestamerika
146	Magnolia acuminata L.	III. 83.	1905	Betula alba 1907	—	—	Nordostamerika
147	— tripetala L.	III. 69.	1905	Betula alba 1907	0·5—1·5	—	Nordwestamerika
148	Malus coronaria Mill.	III. 74.	1911	—	1·0—1·2	—	Nordostamerika
149	— sikkimensis Koch.	III. 90.	1913	—	1·2	—	Japan
150	Morus alba L.	IV. 21.	1900	—	1·0	—	China und Japan
151	Phellodendron amurense Ruppr. . .	III. 82.	1911	Pseud. Dougl. 1908	0·5—1·2	—	Ostasien
152	— sachalinense Schm. .	III. 81.	1911	Larix leptolepis 1907	2·0	—	Ostasien
153	Picea ajanensis Fisch.	I. 10.	1910	Larix europaea 1908	0·4	—	Nordostasien
154	— alba Link.	I. 46.	1905	—	2·5—3·2	5	Nordostasien
155	— Alcockiana Carr.	I. 11.	1910	Larix leptolepis 1908	0·4	—	Japan
156	— Engelmannii Engelm.	I. 24.	1905	—	1·0—1·5	—	Nordamerika (Zentral)
157	— excelsa Lk.	I. 44.	1900	—	6·5	5—7·5	Europa
158	— excelsa (von Kevele)	I. 9.	1908	—	1·0—1·5	—	Europa
159	— excelsa borealis Gloers. . . .	I. 37.	1900	—	4·0—5·0	4·5—7·5	Nordeuropa
160	— excelsa septentrionalis hort. .	I. 30.	1907	—	1·5—2·0	—	Nordeuropa
161	— hondoënsis Mayr.	I. 45.	1907	—	0·5	—	Japan
162	— nigra Link.	I. 35.	1912	—	0·5	—	Nordostamerika
163	— obovata Ant.	I. 29.	1909	—	1·0—1·2	—	Nordasien
164	— omorica Panč.	I. 36.	1908	—	1·0	—	Südosteuropa
165	— orientalis Lk. et Carr.	I. 2.	1910	Larix europaea 1911	0·4	—	Kleinasien und Kaukasus
166	— polita Carr.	I. 22.	1912	Picea Engelm. 1905	0·5	—	Japan
167	— pungens Engelm.	I. 31.	1905	—	1·5	—	Nordamerika (Zentral)

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

Lauf. Zahl	Holzart	Nummer der Fläche	Angelegt im Jahre	Holzart und Begründungsjahr des Schutzbestandes	Höhe m	Durchmesser cm	Heimat
168	Picea rubra Lk.	I. 34.	1912	—	0·5	—	Nordostamerika
169	— Schrenkiana Fish. et May.	I. 1.	1910	Larix europaea 1911	0·4	—	Zentralasien (Tienshan)
170	— sitkaënsis Carr.	I. 18.	1905	—	1·5—2·5	—	Nordwestamerika
171	Pinus aristata Engelm.	II. 79.	1907	—	0·5—0·9	—	Nordamerika (Zentral)
172	— Banksiana Lab.	I. 69.	1902	—	4·0—4·5	6—8·5	Nordamerika (Zentral)
173	— calabrica Delam.	II. 56.	1913	—	0·3	—	Kalabrien
174	— Cembra L.	I. 76.	1900	—	2·0—4·0	5·0—7·0	Europa
175	— cembroides Zucc.	II. 66.	1912	—	0·2	—	Nordamerika
176	— contorta Dougl.	I. 66.	1906	—	2·0—2·5	—	Nordwestamerika
177	— Coulteri Lamb.	I. 80.	1905	—	0·1	—	Nordwestamerika
178	— densiflora Sieb. et Zucc.	II. 69.	1908	—	1·0—1·5	—	Ostasien
179	— excelsa Wall.	I. 77.	1900	—	2·0—3·0	4·0—8·0	Zentralasien, Himalaya
180	— flexilis James.	I. 71.	1905	—	1·2—1·5	—	Nordwestamerika
181	— inops Ait.	II. 83.	1908	—	1·0	—	Nordostamerika
182	— insignis Dougl.	II. 71.	1912	—	—	—	Kalifornien
183	— Jeffreyi Murr.	I. 79.	1905	—	2·5	—	Nordwestamerika
184	— koreensis Sieb. et Zucc.	II. 80.	1908	—	0·5	—	Ostasien
185	— Lambertiana Murr.	II. 63.	1907	—	0·5—0·9	—	Nordwestamerika
186	— Laricio Poir.	I. 87.	1900	—	4·0—4·5	8·0—10·0	Südeuropa, Corsica

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

187	Pinus leukodermis Ant.	II. 62.	1907	—	0·6—0·9	—	Südeuropa, Balkan
188	— montana Mill.	I. 86.	1900	—	3·5—4·0	—	Mitteleuropa
189	— montana uncinata	II. 85.	1912	—	0·4	—	Europa
190	— montana uncinata (Hacken)	II. 84.	1912	—	0·4	—	Europa
191	— monticola Dougl.	I. 67.	1906	—	0·5	—	Nordwestamerika
192	— muricata D. Don.	II. 86.	1912	—	0·3	—	Kalifornien
193	— Murrayana Bay.	II. 64.	1907	—	2·0—2·5	4·0—6·0	Nordamerika (Zentral)
194	— nigra Lk.	I. 83.	1900	—	5·0	6·5—9·5	Mitteleuropa
195	— Pallasiana Lamb.	II. 54.	1913	—	0·2—0·3	—	Kleinasien
196	— pentaphylla Mayr.	II. 82.	1912	—	0·5	—	Nordjapan
197	— Peuke Griseb.	II. 67.	1908	—	1·0—1·5	—	Südosteuropa
198	— ponderosa Dougl.	I. 78.	1900	—	4·0	8—11	Nordwestamerika
199	— pungens Mich.	II. 68.	1908	—	2·5	5	Nordostamerika
200	— resinosa Ait.	II. 81.	1908	—	0 5	—	Nordostamerika
201	— rigida Mill.	I. 70.	1902	—	2·5—3·0	—	Nordostamerika
202	— scopulorum Lem.	II. 78.	1906	—	1·5—2·0	4·5	Nordamerika (Zentral)
203	— silvestris A.	I. 75.	1900	—	5·5	6—9	Europa
204	— Strobus L.	I. 84.	1900	—	7·0	12—20	Nordostamerika
205	— tuberculata Mich.	II. 70.	1912	—	0·6	—	Nordwestamerika
206	— Thunbergii Parl.	II. 89.	1912	—	0·5	—	Japan
207	Platanus occidentalis L.	IV. 53.	1900	—	—	—	Nordostamerika
208	— racemosa Nutt.	IV. 52.	1913	Pinus Strobus 1913	0·4	—	Kalifornien
209	Populus alba L.	II. 43.	1902	—	3·0—5·5	7—11	Europa

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

Lauf. Zahl	Holzart	Nummer der Fläche	Angelegt im Jahre	Holzart und Begründungsjahr des Schutzbestandes	Höhe m	Durchmesser cm	Heimat
210	Populus angulata Ait.	II. 12.	1909	—	0·5	—	Nordamerika
211	— balsamifera L.	II. 41.	1905	—	1—2·0	—	Nordamerika
212	— balsamifera laurifolia Wesm.	II. 21.	1905	—	3·0—5·0	10	Nordamerika
213	— canadensis Mnch.	II. 55.	1900	—	2·0—3·0	5·5	Nordostamerika
214	— Petrowskyana Schr. et Rgl.	II. 19.	1909	—	0·5—1·0	—	Rußland
215	— Rasumowskyana Schroed.	II. 20.	1908	—	0·5—1·0	—	Rußland
216	— tremula L.	II. 44.	1900	—	5·0—7·0	100	Europa, Asien
217	— trichocarya Torr. et Gray.	II. 42.	1905	—	1·0—2·0	—	Nordwestamerika
218	Prunus alleghaniensis Port.	III. 78.	1911	—	0·8	—	Pennsylvanien
219	— angustifolia Ht.	III. 77.	1911	—	1·0—1·2	—	Nordamerika
220	— insititia L.	III. 80.	1904	—	2·0—2·4	—	Südeuropa, Kleinasien
221	— nigra Ait.	III. 65.	1911	—	0·8	—	Nordostamerika
222	— Pissardi Carr.	III. 67.	1905	—	1·2—1·8	—	Kaukasus, Persien
223	— serotina Ehrh.	III. 66.	1905	—	2·5—3·0	6·5	Nordostamerika
224	— utahensis Koeh.	III. 91.	1913	—	1·0	—	Nordamerika
225	Pseudolarix Kaempferi Gord.	I. 28.	1906	Larix europaea 1912	0·4	—	China
226	Pseudotsuga Douglasii Carr.	I. 59.	1900	—	9·0—10·0	11—18	Nordamerika (Ostküste)
227	— glauca Mayr.	I. 68.	1906	—	2·0	—	Nordamerika, Rocky Mountains
228	Ptelea trifoliata L.	IV. 34.	1902	—	1·0—1·5	—	Nordamerika

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

229	Pterocarya sorbifolia Dipp.	III. 62.	1911	—	1·0—1·2	—	Japan und China
230	Quercus bicolor Willd.	III. 38.	1907	—	0·4	—	Nordostamerika
231	— Catesbaei Michx.	III. 25.	1907	—	0·4	—	Nordostamerika
232	— coccinea Münchh.	III. 24.	1909	—	0·6	—	Nordostamerika
233	— conferta Kitt.	III. 13.	1906	—	0·5—1·0	—	Südeuropa
234	— ilicifolia Wangh.	III. 15.	1905	—	0·5—0·7	—	Nordostamerika
235	— ? Lunkaszprie	III. 52.	1909	—	0·5—0·7	—	—
236	— macranthera Fisch. et M. .	III. 23.	1911	—	0·4	—	Europa, Kaukasus
237	— macrocarpa Michx.	III. 28.	1905	—	0·5—1·0	—	Nordostamerika
238	— nigra L.	III. 55.	1901	—	0·3	—	Nordostamerika
239	— palustris Münchh.	III. 54.	1900	—	1·2	—	Nordostamerika
240	— pedunculata Ehrh.	III. 27.	1900	—	3·0—3·8	6·0	Europa
241	— pedunculata K. 43.	III. 56.	1912	—	0·15	—	Europa
242	— phellos L.	III. 26.	1911	—	0·3—0·5	—	Nordostamerika
243	— rubra L.	III. 39.	1900	—	2·0—2·5	4	Nordostamerika
244	— serrata Thbg.	III. 36.	1910	—	0·4	—	Japan und China
245	— sessiliflora Salisb.	III. 40.	1900	—	3·0—3·5	6·0	Europa
246	— tardiflora Tsern.	III. 41.	1900	—	3·5—4·8	7·0	Südeuropa
247	— tinctoria Michx.	III. 14.	1905	—	0·6	—	Nordostamerika
248	Rhamnus Purshianus DC.	III. 92.	1913	Pinus Banksiana 1913	1·0—1·2	—	Nordwestamerika
249	Rhus Toxicodendron Auct.	III. 94.	1912	Larix europaea 1912	—	—	Nordostamerika
250	— typhina L.	III. 96.	1913	—	—	—	Nordostamerika
251	— vernicifera DC.	III. 95.	1912	Larix europaea 1912	—	—	Japan

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

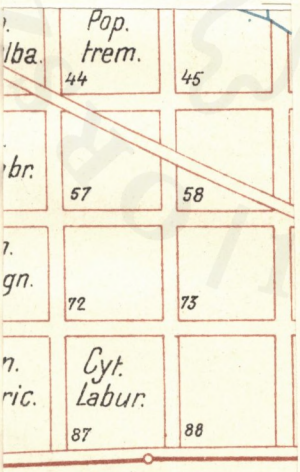
Lauf. Zahl	Holzart	Nummer der Fläche	Angelegt im Jahre	Holzart und Begründungsjahr des Schutzbestandes	Höhe m	Durchmesser cm	Holzart
252	Robinia neomexicana Gray.	III. 34.	1906	—	1·0—1·5	—	Nordamerika (Südost)
253	— Pseudacacia L.	III. 49.	1908	—	2·0—3·0	4—5·5	Nordamerika, Alleghany Mountains
254	— Pseudac. Bessoniana Nich. M.	III. 48.	1911	—	2·5	2·0—2·7	Nordamerika
255	Salix caprea L.	II. 30.	1900	—	3·0—4·0	8—12	Europa, Asien
256	Sequoia gigantea Decsn.	I. 33.	1902	—	1·5—1·8	—	Nordamerika, Sierra Nevada
257	Sorbus aucuparia L.	III. 61.	1906	—	3·0—3·5	5—5·5	Europa
258	— scandica Fries.	III. 75.	1912	—	0·8—1·2	—	Nordeuropa
259	Taxodium distichum Rich.	I. 16.	1906	Pinus contorta 1909	0·4—0·8	—	Nordostamerika
260	Taxus baccata L.	II. 77.	1900	Larix europaea 1912	0·5	—	Europa, Asien
261	Tilia americana L.	IV. 9.	1907	—	1·0—1·4	—	Nordostamerika
262	— grandifolia Ehrh.	IV. 25.	1901	—	2·0—3·0	3—4	Südeuropa
263	— mandschurica Rupr. et Max. .	IV. 17.	1913	Tilia parvifolia 1901	0·4	—	Ostasien
264	— parvifolia Ehrh.	IV. 26.	1900	—	3·5—4·0	7·5—8	Europa
265	— tomentosa Moench.	IV. 18.	1907	—	1·2	—	Südeuropa, Kleinasien
266	Thuja gigantea Nutt.	II. 7.	1900	—	1·0—2·5	—	Nordwestamerika
267	— Hoveyi hort.	II. 15.	1904	—	0·8	—	Nordamerika
268	— Lobbii aureo-variegata hort. .	II. 16.	1905	Larix europaea 1908	1·0—1·5	—	Nordwestamerika
269	— occidentalis L.	II. 14.	1902	—	2·5—3·0	3	Nordostamerika
270	— Standishii Carr.	II. 17.	1908	Dougl. Pseud. 1906	0·2	—	Japan

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

271	Thujopsis dolabrata Sieb. et Zucc. .	II. 9.	1902	Pseud. Dougl. 1907	0·4	—	Japan
272	Tsuga canadensis Carr.	II. 23.	1905	—	1·5—2·5	—	Nordostamerika
273	— diversifolia Maxim.	II. 49.	1907	Larix europaea 1912	0·25	—	Japan
274	— heterophylla Sarg.	II. 37.	1913	—	—	—	Nordwestamerika
275	— Mertensiana Carr.	II. 47.	1906	Larix europaea 1912	0·2	—	Nordwestamerika
276	— Pattoniana Engelm.	II. 48.	1906	Larix europaea 1912	0·3	—	Nordwestamerika
277	— Sieboldii Carr.	II. 37.	1906	Larix europaea 1912	0·2	—	China und Japan
278	Ulmus americana L.	IV. 15.	1909	—	1·0—2·0	—	Nordamerika (Canada)
279	— campestris L.	IV. 7.	1900	—	2·0—4·0	3—8·5	Europa, Asien
280	— effusa Willd.	IV. 6.	1902	—	1·2—1·6	—	Mitteleuropa
281	— laciniata Mayr.	IV. 16.	1907	—	0 7	—	Ostasien
282	— montana Witth.	IV. 8.	1906	—	1·5—1·8	1·5—2·0	Europa, Asien
283	Zelkova keaki Sieb.	IV. 20.	1901	—	1—1·5	—	Japan

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földmővelésügyi Minisztérium szerz. sz.: EVgF/255/2018.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.



A V

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2018. Támogató: Földművelésügyi Minisztérium szerz.sz.: EVgF/255/2018.