

OBSERVAȚIUNI ASUPRA UNOR ESENȚE EXOTICE

de Ing. S. PAȘCOVSKI

I. *Juniperus virginiana* L.

Cultura acestei specii a fost discutată de câteva ori în literatura noastră forestieră. Cred că s'a insistat suficient asupra exigențelor, modului de cultură, utilizării lemnului, etc. Vreau să mai aduc aici câteva date despre felul de a se comporta al acestui arbore în condițiunile țării noastre. În ce s'a scris până acum a fost vorba mai mult despre cultura lui în parcuri. În privința aceasta poate să fie binevenit încă un exemplu, anume din Parcul Băilor Buziaș (jud. Timiș-Torontal).

Plantațiunile de aici sunt începute de acum 80—90 ani. Ce vârstă au precis exemplarele de *J. virginiana* nu am putut stabili; în tot cazul cele mai mari datează probabil chiar dela înființarea parcului. Astăzi găsim câțiva arbori destul de frumos desvoltați, dar cu înălțimea relativ redusă — până la 8—9 metri; în ce privește diametrul terier, cel mai mare atinge 60 cm. Exemplarul cel mai frumos crescut se poate vedea în fig. 1: are ca. 9 m. înălțime și 46 cm. diametru terier. Se găsească și mulți arbori mai tineri.

Acest exemplu arată suficient că și în Câmpia Banatului *J. virginiana* se poate cultiva cu succes. Trebuie notat că Parcul Buziaș se găsește tocmai la poalele regiunii de dealuri, iar în vegetația autohtonă predomină stejarul pedunculat. Și în alte puncte din Banat se găsească culturi reușite, unele dintre ele au și fost descrise.

Merită mențiune încercarea făcută în pepiniera din Timișoara a Prefecturii Timiș-Torontal, din inițiativa d-lui Ing. Insp. F. Szakmàry. S'au înființat arborete mici de încercare, plantându-se *J. virginiana* în amestec cu salcâm. Fig. 2 și 3 arată aceste arborete. În cel dintâi puieții de ienuper au 7 ani și provin din sămânță. În

al doilea au cca. 10 ani și se crede a fi din butași; au fost procurați dintr'o mare pepinieră horticolă în lichidare și nu s'a putut stabili exact originea lor, dar se știe că *J. virginiana* a fost prăsit

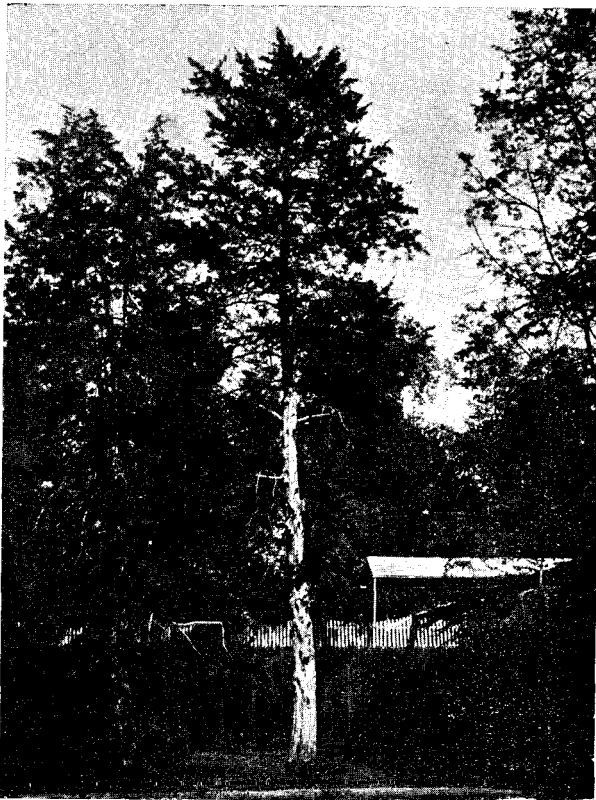


Fig. 1. — *Juniperus virginiana* L. în Parcul Buziaș. Exemplarul cel mai frumos dezvoltat, ca. 9 m. înălțime și 46 cm. diametru terier.

Abb. 1. — *Juniperus virginiana* L. im Parke Buziaș. Das am besten entwickelte Exemplar, von etwa 9 m Höhe und 46 cm Brusthöhdurchmesser

acolo aproape exclusiv prin butășire ¹⁾. După cum se vede din figuri creșterea este destul de viguroasă pentru o esență, ce se crede în general încet crescătoare. Nu trebuie uitat nici faptul că plantația s'a

¹⁾ Merită accentuat faptul că reproducerea lui *J. virginiana* (precum și a altor câteva specii de rășinoase) prin butași dă rezultate foarte bune și se practică pe scară largă în pepinierele din Banat. Sper că va fi cât de curând descrisă de cei, cari o cunosc din practică, de aceea mă limitez la această notă.

făcut pe un sol foarte compact și puțin fertil; pentru caracteristica lui ar putea să servească de exemplu faptul că stejarul pedunculat și teiul pucios au dat aici rezultate foarte slabe; salcâmul însă crește destul de repede, în prima generație cel puțin.

Cu aceasta ajungem la o calitate a lui *J. virginiana* care, din câte



Fig. 2. — *Juniperus virginiana* L. în pepiniera Prefecturii Timiș-Torontal.
Pueți de 7 ani, din sămânță.

Abb. 2. — *Juniperus virginiana* L. in der Baumschuhle der Prefektur Timiș-Torontal.
Die jungen Pflanzen, 7 Jahre alt, aus Samen.

știu, n'a fost încă suficient relevată. Ce e drept toți autorii, în frunte cu H. Mayr, arată că este foarte acomodat față de sol și climă. N'am găsit însă precizat că se poate întrebuința cu succes la împădurirea terenurilor degradate dintre cele mai sterile. Arboretul de experimentație Sabed (jud. Mureș) ne dă un exemplu strălucit. Se știe că

acest arboret a luat ființă prin plantarea unor coaste, în mare parte complet degradate prin pășunat. Scopul urmărit a fost tocmai găsirea soluțiilor practice pentru împădurirea acestor « sterile », care, deși se definesc și azi cu un singur nume generic, diferă totuși foarte mult dela caz la caz. Astăzi se poate păși cu succes la discuția rezultatelor date de plantații dela Sabed.



Fig. 3. — *Juniperus virginiana* L. în pepiniera Prefecturii Timiș-Torontal.

Pueți de 10 ani, din butași.

Abb. 3. — *Juniperus virginiana* L. in der Baumschule der Prefektur Timiș-Torontal. Die jungen Pflanzen, 10 Jahre alt, aus Stecklingen.

S'au găsit locuri, unde tot ce s'a încercat a se planta nu s'a prins; terenuri roase complet la suprafață, pe care nici vegetația ierbacee nu se putea instala decât în fire rare și izolate. Cauza de sigur trebuie căutată în natura mineralogică a terenului (« sol » nu i se poate spune); să sperăm că aceasta va fi cercetată de un specialist, care

să ne lămurească deplin. Pentru moment trebuie reținut că aceste terenuri au înghițit multă muncă și mulți bani, rămânând în cel mai bun caz acoperite cu tufărișuri rare și chircite; pentru exemplificare notez că într'o astfel de porțiune am tăiat odată un salcâm de un metru înălțime și ca. 3 cm grosime la bază, și i-am numărat 40 inele anuale.

Intr'un caz însă, în parcela 23 anume, soluția a fost găsită. După un șir de încercări nereușite care au durat ani de zile, după dispariția oricărei esențe plantate (inclusiv salcâmul, de care s'a crezut la un moment dat că se va prinde oriunde, chiar dacă ar rămâne piper-nicit), după toate acestea — s'a recurs la *J. virginiana*. Intre 1905—1909 s'a făcut plantația, iar astăzi arboretul se prezintă ca un păriș des, foarte crăcănos, prin care cu greu poți străbate. Arborii au în general cea. 3 m înălțime și 5—6 cm diametru terier; se găsesc și pâlcuri mai bine dezvoltate, mai ales pe locuri ceva mai așezate; aici înălțimile ating chiar 5—6 m., iar diametrele teriere 10—12 cm. De sigur în astfel de condițiuni nu poate fi nici vorba de a crește trunchiuri de valoare. Dar scopul principal urmărit, fixarea terenului, este atins în condițiuni satisfăcătoare; pământul rămâne totuși degolit la suprafață; după cum e de așteptat, pătura moartă n'are de unde să se formeze, iar pătura ierbacee nu se mai instalează sub plantație.

O altă caracteristică interesantă a ienuperului virginian în țara noastră este ușurința cu care se răspândește în mod natural prin sămânță. În special am avut ocazie să observ fenomenul tot la Sabed, unde din sămânța produsă în plantația descrisă au ieșit puieții mici sub masiv în toate părțile, pe alocuri chiar destul de departe dela parcela cu ienuper. Fructele au fost de sigur diseminate de păsări. La fel și în Parcul Bazoș, din apropierea Timișoarei, se observă peste tot apariția puieților de *J. virginiana* (ca și a ienuperului comun).

Aceasta arată destul de limpede că *J. virginiana* găsește la noi condițiuni staționale foarte prielnice. Ar merita poate osteneala să fie încercat mai pe larg în culturile forestiere. Ca îndreptar, pe lângă rezultatele culturilor în parcuri dela noi, s'ar putea folosi datele lui H. Mayr, care crede că în Germania cultura lui este indicată, pentru: 1. regiunile de stejar, unde pot fi cultivate castanul comestibil, vița de vie, tutunul și porumbul, (temperatura medie anuală peste 9 grade, temperatura medie a sezonului de vegetație peste 17 grade); 2. regiunile cu predominarea stejarului, până la 300 m altitudine, unde se cultivă și grâul în bune condițiuni (temperatura medie anuală

8—9 grade, temperatura media a sezonului de vegetație 16—17 grade). Totuși acest autor stabilește că în Europa regiunea optimă este tocmai în Sudul Franței și Nordul Italiei, clima cărora corespunde acelor părți din Statele-Unite, unde *J. virginiana* dă trunchiuri de dimensiuni mari și de unde a pornit faima lemnului său.

În tot cazul pentru România rămâne foarte prețioasă posibilitatea întrebuințării lui la refacerea terenurilor degradate. Aici va constitui probabil în multe cazuri ultimul remediu pentru anumite terenuri pe care alte esențe nu pot să reușească.

II. *Platanus acerifolia* Willd.

Chestiunea introducerii platanului în culturile forestiere a fost de curând pusă în literatura noastră de specialitate de către regretatul Prof. P. Grunau. În articolul său se găsește o serie de observațiuni proprii și date din literatură suficiente pentru a documenta pe oricine se interesează de platan. Studiind însă un număr ceva mai mare de lucrări științifice și având oarecare date culese pe teren, cred de datoria mea să vin cu câteva precizări; posibil să fie de folos cuiva care ar vrea să încerce cultura platanului.

În primul rând este necesară punerea lucrurilor la punct în ce privește partea sistematică. Lucrările românești, pe care le avem la îndemână, precum și o bună parte din autorii străini ne spun că ar fi cultivate în Europa două specii, *Platanus occidentalis* L. și *Platanus orientalis* L. (cel din urmă spontan în Sudul și Sud-Estul extrem al Europei); se dau și diagnozele lor pentru determinare. De câte ori a încercat însă cineva dintre noi să se lămurească cărei specii aparțin platanii cultivați pe străzi și în parcuri, n'a putut să ajungă la o concluzie precisă; de obicei a terminat prin a se ralia la părerea unora din autorii străini, cari declară pur și simplu că cele două specii nu se prea deosebesc între ele și ar merita mai bine să fie unite într'una singură.

Confuzie destul de explicabilă și datorită faptului că îndeobște platanii cultivați la noi nu sunt nici *P. orientalis*, nici *P. occidentalis*. Cercetând un număr apreciabil de exemplare cultivate la București, Timișoara, Buziaș, Gurghiu și în alte părți, am ajuns să găsească un singur *P. occidentalis* neîndoielnic, anume un arbore bătrân din Parcul Maria (Timișoara). În ce privește *P. orientalis* nu am văzut niciunul care să corespundă într'adevăr diagnozelor din literatură și să semene eșantioanelor de ierbar pe care le-am putut

examina (spontane, originare din Dalmația). Nu este exclus de sigur să se găsească cultivat în vreun parc din țară și aș fi foarte recunoscător dacă cineva mi-ar semnala un exemplar sigur.

Incolo toți platani cultivati în parcuri și pe străzi fac parte din *P. acerifolia* Willd. Este o formă de proveniență puțin lămurită. Cine e curios să citească tot ce s'a scris despre ea va rămâne pe bună dreptate uimit. Pornind dela unii cari o cred o varietate spontană a lui *P. orientalis* (Dippel, Mathieu, Mouillefert), trecem prin majoritatea autorilor cari o consideră drept hibrid între cele două specii amintite mai sus, spre a ajunge în fine la cei cari presupun că ar putea fi și o formă obținută în cultură a lui *P. occidentalis* (Hegi). Totuși origina hibridă pare cea mai verosimilă. În privința aceasta este prețioasă afirmația lui R. Hickel (în general foarte bine documentat în tot ce scrie), după care *P. acerifolia* ar fi fost obținut prin hibridizare în Anglia către 1670. Ceea ce ne interesează pe noi mai mult este că astăzi a ajuns să se comporte ca o specie de sine stătătoare; în Europa Centrală și Vestică s'a dovedit mult mai rezistent și acomodat decât speciile paterne, care din cauza aceasta aproape au dispărut din culturi; în fine, ca și multe alte plante cultivate, a dat naștere unei serii de varietăți, măbind și mai mult confuzia creată.

Fiindcă nu-mi este cunoscută vreo descriere în românește a lui *P. acerifolia*, îmi permit să dau mai jos un tabel, care ar putea fi folosit pentru determinare (compilat după diverși autori, mai ales Dippel, Krüssmann, Mathieu, Sargent).

A) Frunzele puțin păroase în tinerețe, devenind glabre de timpuriu; prezintă 5—7, mai rar 3 lobi; lobi lanceolați, totdeauna lățimea lor mai mică decât lungimea; uneori sunt din nou lobați; marginea frunzei cu dinți rari, neregulați, vârful dinților totdeauna puternic încovoiate spre vârful frunzei; mai rar marginea frunzei nedințată; sinusurile dintre lobi adânci, merg totdeauna până la $\frac{1}{2}$ a limbului ori mai mult, la bază sunt ceva mai largi și rotunjite, mai sus se îngustează, încât lobi vecini ajung să se suprapună. (N.B. Forma bazei frunzei nu constituie un caracter de deosebire, putând fi la oricare dintre specii cordată, truncată sau cuneată). Capitulele fructifere au cel mult până la $2\frac{1}{2}$ cm diametru, mai multe pe un peduncul comun (până la 7). Scoarța trunchiurilor bătrâne se împarte în plăci mari, fără să formeze ritidomul propriu zis; plăcile cad, lăsând porțiuni de coajă netedă *P. orientalis*.

B) Frunzele mai păroase în tinerețe, de obicei perii abundenți rămân pe pețiol și pe nervurile părții inferioare până la toamnă; uneori frunza devine glabră; au 5, mai rar 3 ori 7 lobi; lobi triunghiulari, în general mai lungi decât lați; marginea frunzei cu dinți rari, neregulați, de multe ori nedințată; sinusurile dintre lobi nu ajung la $\frac{1}{2}$ a limbului, sunt late, îngustându-se către baza ascuțită sau

puțin rotunjită. Capitulele fructifere până la 3 cm diametru, câte 1—2, rar 3, pe un peduncul comun. Scoarța trunchiurilor bătrâne se împarte în plăci mari, ca la precedent *P. acerifolia*.

C) Frunzele tinere puternic păroase, devin glabre târziu, iar pe partea inferioară rămân totdeauna perii abundenți pe nervuri, uneori și smocuri de peri în unghiurile dintre nervuri; prezintă 3, mai rar 5 lobi; lobi scurt triunghiulari, mult mai lași decât lungi; vârful lobilor puternic acuminat, marginile sinuat-dințate ori întregi, numai ondulate; dinții acumițați, drepti sau îndoiți spre vârful frunzei; sinusurile dintre lobi foarte largi și puțin adânci (nici pe departe nu ajung $\frac{1}{2}$ a limbului) cu baza rotunjită. Capitulele fructifere până la 4 cm diametru,

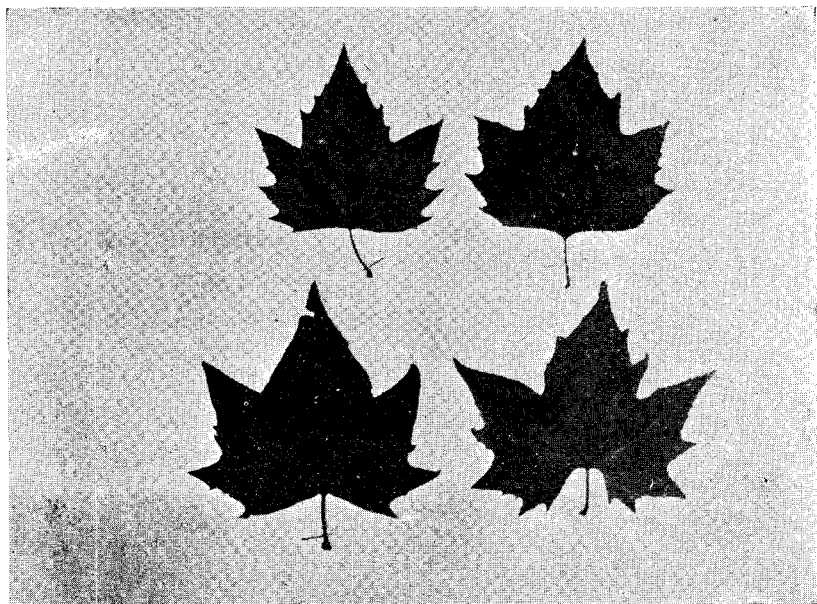


Fig. 4. — Frunze de *Platanus acerifolia* Willd.; toate sunt luate dela acelaș arbore cultivat în Parcul Școlii Silvice Casa Verde.

Abb 4. — Blätter von *Platanus acerifolia* Willd.; albe wurden von demselben, in Parke der Forstschule Casa Verde gezüchteten, baum genommen.

totdeauna câte unul pe peduncul. Scoarța arborilor bătrâni formează către baza trunchiurilor un ritidom mărunț crăpat, printre care rămân ici și colo mici porțiuni netede *P. occidentalis*.

În general toți autorii accentuiază forma foarte diferită a frunzelor, care face uneori determinarea speciei prea dificilă. Din observațiile proprii aș putea adăoga că la *P. acerifolia* această variație pare să atingă maximum (de sigur consecința originii lui hibride). Astfel pe acelaș exemplar găsim frunze cu totul diferite; în fig. 4 se văd patru frunze luate dintr'un arbore. Totuși se găsec și

exemplare care să aibă toate frunzele la fel conformatate; prea rar însă. La *P. occidentalis*, văzut de mine, găsim din contra toate frunzele asemănătoare între ele, unele diferind prea puțin prin forma bazei (fig. 5). În literatură există totuși indicația că și la această specie

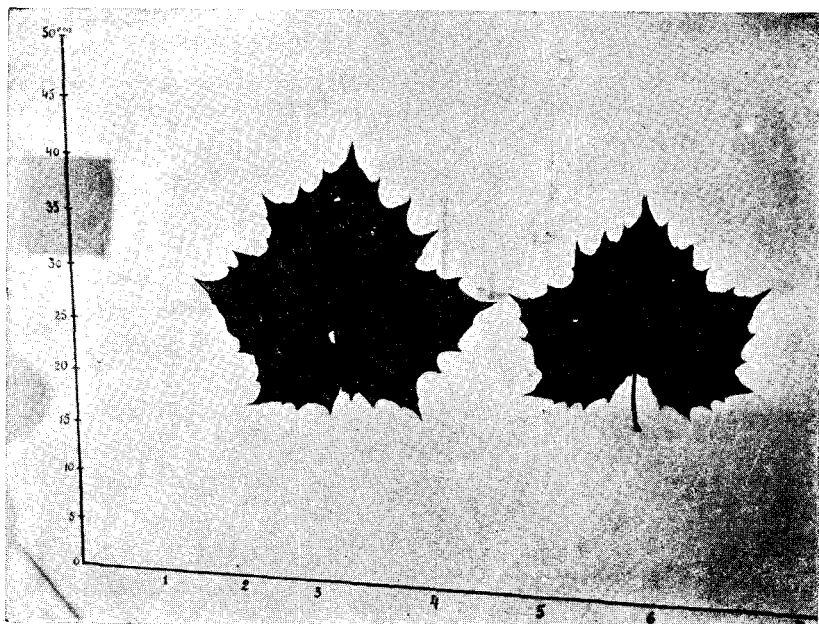


Fig. 5. — Frunze de *Platanus occidentalis* L., cultivat în parcul Maria, Timișoara.

Abb. 5. — Blätter von *Platanus occidentalis* L., in Parke Maria, Timișoara, gezüchtet.

forma frunzelor variază; probabil trebuie înțeleasă în sensul că exemplare diferite pot purta frunze de forme diferite.

În ce privește scoarța, se găsesc exemplare de *P. acerifolia* care prezintă porțiuni crăpate mărunț asemănător ritidomului de *P. occidentalis*; cred că și aceasta este un semn al originii hibride. Trebuie notat însă că astfel de arbori sunt rari, iar porțiuni crăpate mărunț formează numai pete puțin întinse, prea rar îmbracă de jur împrejur toată baza arborelui; astfel exemplarul, ale cărui frunze sunt reprezentate în fig. 4 (după frunze un *P. acerifolia* incontestabil), are un fel de ritidom mărunț asemănător cu al lui *P. occidentalis*. În ce privește capitulele fructifere, marea majoritate a exemplarelor de *P. acerifolia* cercetate de mine au avut câte unul pe peduncul, prea rar câte două.

Ultima observație: se pare că fenomenele vegetative la *P. acerifolia* și *P. occidentalis* nu se petrec la aceleași epoci; de exemplu la Timișoara, la 9 Mai 1937 toate exemplarele de *P. acerifolia* erau complet înfrunzite, pe când *P. occidentalis* avea doar câteva frunze desfăcute.



Fig. 6. — *Platanus occidentalis* L. în Parcul Maria, Timișoara.
Se vede ritidomul caracteristic, mărunț crăpat.

Abb. 6. — *Platanus occidentalis* L. in Parke Maria, Timișoara.
Man sieht die ekarakteristische, kleinschuppige Borke.

Să trecem acum la chestiunea întrebuințării platanului în culturi forestiere. Prof. P. Grunau pune la îndoială afirmația lui Willkommen că nu poate fi cultivat în codru (mai precis în masiv des). Din cercetarea mai amănunțită a literaturii reiese destul de clar: în primul rând platanii în țările lor de origină nu sunt arbori propriu ziși de pădure, ci cresc mai mult izolați, în lungul cursurilor de apă sau pe

marginea lacurilor (în special *P. occidentalis* are un caracter hidrofili pronunțat); în al doilea rând, încercări de a-i cultiva în masiv strâns s'au făcut și în Germania, dar au eșuat.

Pentru lămurirea chestiunii cred indicat să descriu rezultatele încercării făcute în pădurea Casa Verde, probabil unică în țară. Dela început este interesant a se nota că pe vremea când s'au făcut plantațiunile de aici (1890—1895), existau suficiente tratate germane și franceze, în care pretențiunile staționale și cultura platanilor erau destul de bine tâlmăcite. Cu toate acestea s'a mai plănuit a-l cultiva în masiv strâns, și pe deasupra într'un sol argilos, greu și compact, ceea ce nu prea corespunde cerințelor lui, cum sunt descrise în literatură. Rezultatul se poate socoti ca un eșec, care de altfel cu puțină osteneală s'ar fi putut prevedea dinainte.

Platanul a fost introdus aici prin plantație, împreună cu alte esențe indigene și exotice, în două parcele, 42 și 44 (ambele chiar lângă Școala Silvică).

În parcela 42 (colțul din dreapta vechiului curs al Pârâului Behela), azi se mai găsesse numai patru exemplare; două se mai mențin în etajul dominant, unul se vede că a rămas curând în urmă, unul este deperisant. Alte esențe din jur — stejar, frasin, salcâm — au dat în general trunchiuri cu grosimi considerabil mai mari ca platanii, precum și înălțimi ceva mai mari. Fiind numărul exemplarelor de platan prea mic nu se poate trage de sigur vreo concluzie.

În parcela 44, în porțiunea din stânga canalului Behelei, se găsesse astăzi cele mai multe exemplare, cca 60; deci pot să servească pentru un studiu mai amănunțit. Dintre aceștia am luat 30 arbori de probă (aleși la întâmplare), cari se repartizează în felul următor:

a) Se mențin în etajul dominant și vegetează încă destul de bine 9 fire, deci 30%. Diametrele teriere între 18—30 cm.; înălțimile în general sunt mai mici decât ale arborilor de alte esențe dimprejur. 4—5 exemplare prezintă trunchiuri drepte, frumos conformate. Coronamentele sunt prea puțin dezvoltate, afară de 3 exemplare.

b) Deși în etajul dominant, dar deperisanți — 2.

c) Dominați, cu coronamente reduse (chiar până la un vârf, fără crăci), crăci lacome pe trunchiu — 4. Diametrele teriere între 16—21 cm.

d) Dominați și deperisanți (vârfurile aproape toate uscate, trunchiurile pline de crăci lacome) — 6. Diametrele ca la categoria precedentă.

e) Uscăți complet — 9, adică 30%. Diametrele 14—19 cm.

Pe lângă aceasta mai trebuie notat că alte esențe cultivate ating în mod curent diametre teriere mult mai mari, stejarul până la 35 cm, frasinul până la 38 cm. Deși platanul intră în compunerea generală a arboretului abia în proporție de 10%, totuși dă cantitatea cea mai mare de uscătură.

În aceeași parcelă, porțiunea din dreapta canalului Behelei (actualmente folosită ca pădure de agrement pentru orașul Timișoara), se găsesc azi cca. 35 fire de platan. Luând 15 exemplare la întâmplare, se repartizează în felul următor:

a) Un exemplar foarte bine crescut, dominând toți arborii din jur, coronamentul bine dezvoltat, trunchiul perfect drept, diametrul terier 40 cm. Se găsește foarte aproape de liziera pădurii.

b) Se mențin în etajul dominant și vegetează relativ bine — 8. În general, ca și în porțiunea precedentă, coronamentele nu sunt suficient dezvoltate și înălțimile sunt ceva mai mici decât ale arborilor de alte esențe din jur. Diametrele teriere între 22—30 cm.

Deci cu totul în etajul dominant și vegetând bine — 60%.

c) În etajul dominant, dar a început să se usuce — 1.

d) Dominanți — 3; diametrele între 14—17 cm.

e) Dominat și deperisant — 1.

f) Complet uscat — 1.

Rezultatele sunt deci ceva mai bune decât în porțiunea precedentă. Explicația probabil trebuie căutată în faptul că o parte din platanii de aici sunt plantați în apropiere de liziera pădurii. Totuși și aici alte esențe au dimensiuni mai mari: stejarul atinge maximum de 40 cm., iar frasinul chiar de 45 cm.; în mediu ambele esențe (etajul dominant) au cam 34 cm.

În general toți platanii au format trunchiuri subțiri, conice, lipsite de coronament ori cu un coronament puțin dezvoltat. Tot aspectul lor arată că a avut loc o goană disperată după lumină; din cauza aceasta n'a mai rămas energia necesară formării crăcilor. Unii arbori au vârfurile strâmbe, aplecate ori coronamente excentrice, căutând să se îndrepte către locurile goale printre frunzișul celor din jur, de unde mai venea puțină lumină.

În concluzie rezultatul poate fi privit ca un insucces net. Nu s'au obținut creșteri, care să întrecă pe ale altor esențe cu lemnul mai valoros; nici ca esența de amestec nu poate juca vreun rol în formă, în care a crescut.

Trebuie să mai notez că platanul a fost plantat și în Arboretul experimental Sabed, anume în parcela 24; aici solul de fapt nu este de

loc steril și o serie întreagă de esențe, chiar din cele pretențioase (de exemplu *Acer platanoides*), au reușit foarte bine. Totuși azi nu există niciun platan. Cauza probabil trebuie căutată și aici în starea de masiv prea strâns.

Cum rămâne în cazul acesta cu cultura platanului? Cred că cine ar vrea să-l mai încerce ar urma să lucreze numai în solurile potrivite, adânci, afânate și cel puțin reavene; de asemenea să-l planteze, fie după sfatul vechilor autori germani numai la marginea masivelor ori în lungul drumurilor forestiere, fie adoptând recomandăția lui Hieckel, care preconizează crearea de arborete pure cu arborii mult distanțați între ei. Ideea introducerii lui ca esența de amestec în arborete de alte specii, după părerea mea, trebuie definitiv abandonată.

III. *Gymnocladus dioica* K. Koch

Această esență, cunoscută la noi mai mult sub numele de *Gymnocladus canadensis* Lam., este relativ puțin răspândită, numai prin câteva parcuri. Se pare totuși că ar merita oarecare atenție și pentru culturi forestiere.

Exemplarele din parcurile Timișoarei și ale împrejurimilor ei mi-au atras în mod deosebit atenția. Grupul cel mai interesant se găsește în Parcul Buziaș. După cum se poate vedea din fotografia alăturată (fig. 7) acești arbori, 9 la număr, deși crescuți destul de rar, au produs trunchiuri foarte drepte și cilindrice. Dimensiunile sunt de asemenea apreciabile pentru vârsta lor de cea. 80—90 ani: înălțimile de cea 14—16 m., iar diametrele teriere între 37—48 cm.; unul singur din grup este mai mic (9 m. și 27 cm.), dar pare a fi mai tânăr, probabil este un drajon al celor mari. În acelaș parc se mai găsește câteva exemplare, cu dimensiuni asemănătoare celor descrise; cel mai mare atinge ca. 14 m. înălțime și 52 cm. diametru terier, este însă un arbore izolat, ceva mai puternic ramificat. Câteva exemplare destul de mari se găsește și în parcurile Timișoarei.

Din observarea creșterii tuturor acestora se pot deduce oarecare caracteristici ale esenței, după cum urmează.

În ce privește forma, toate trunchiurile sunt drepte și destul de împlinite. Interesant este că axul trunchiului se menține și se cunoaște până la vârf, chiar la arborii cei mai ramificați. Uneori trunchiul se bifurcă la o înălțime oarecare, dar și în cazul acesta ambele tulpini cresc vertical și se pot observa până în spicul arborelui. După autorii străini bifurcația sau chiar împărțirea trunchiului în 3—4 ar fi cazul

normal, iar tulpinile bine conformate s'ar găsi rar; eu am observat tocmai învers, poate din cauza că am văzut un număr relativ mic de arbori, cari din întâmplare au crescut toți mai bine. Coronamentele sunt în general constituite din multe crăci groase care pleacă din trunchiul principal; forma crăcilor, mai ales a celor de jos, este de obicei foarte



Fig. 7. — Grupul de *Gymnocladus dioica* K. Koch.,
în Parcul Buziaș.

Abb. 7. — Eine Gruppe von *Gymnocladus dioica* K. Koch in Parke Buziaș.

originală: pornesc în sus sub un unghi destul de ascuțit, apoi se încovoie formând un arc regulat, încât vârful crăcii devine orizontal, sau chiar pendent; alteori crăcile rămân drepte, cu vârful îndreptat în sus. La unii arbori am găsit crăcile inferioare uscate (chiar groase până la 10 cm. diametru la bază); probabil elagajul natural nu se produce timpuriu din cauza frunzișului prea rar, care lasă să treacă multă

lumină. Această abundență a crăcilor poate de sigur constitui un inconvenient la utilizarea lemnului.

Inrădăcinarea este superficială. Drajonează foarte puternic; am găsit drajoni până la distanța de 25 m. dela trunchiul bătrân. Ce este mai interesant pentru noi — exemplarele din drajoni se individualizează ușor. Fig. 8 arată un caz tipic: toate firele tinere, chiar și cele două

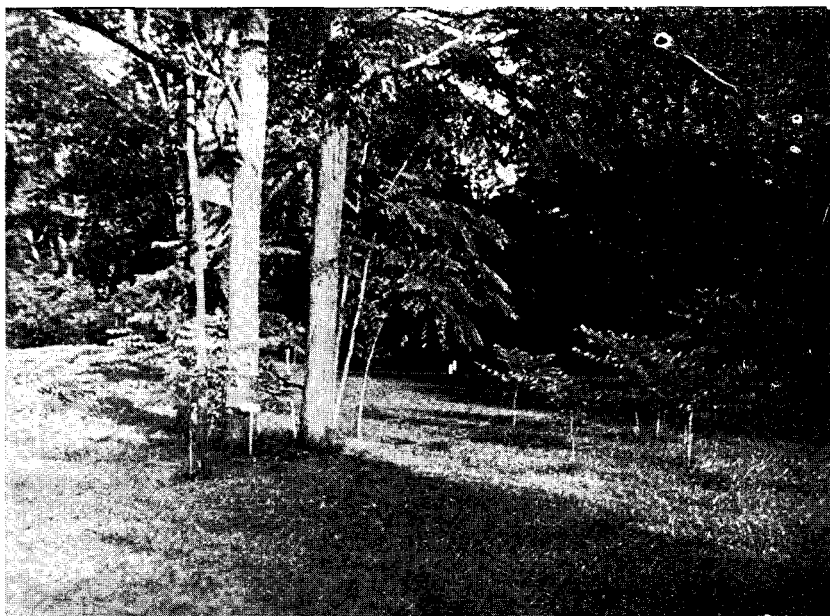


Fig. 8. — Drajonare abundentă la *Gymnocladus dioica* K Koch., în Parcul Școlii Silvice de la Casa Verde.

Abb. 8. — Die häufigen Wurzelstöcke bei *Gymnocladus dioica* K. Koch., in Parke der Forstschuhle Casa Verde.

mai mari, sunt drajonii bătrânului din fund. Această particularitate ajută la înmulțire. Fructificația în general este puțin abundență ori nu se obține de loc, din cauza că exemplarele femele și masculine nu se cultivă alături. În literatură am găsit indicații că se pot obține puieți viguroși tăind rădăcinile arborelui bătrân în bucăți de 12—15 cm. lungime și îngropându-le imediat într'un pământ afânat și umed.

O încercare recentă de a-l cultiva din sămânță s'a făcut cu deplin succes în Pepiniera Prefecturii Timiș-Torontal. Sămânța, procurată dela firma Steiner din Viena, s'a semănat primăvara, neforțată. Aproximativ $\frac{1}{2}$ a răsărit imediat, iar $\frac{1}{2}$ în primăvara următoare (după Hickel germinează toată în primul an, dacă se perforează ori se sparge

tegumentul exterior tare). Astăzi tinerele plante, în vârstă de 7 ani, se prezintă destul de bine (fig. 9). De remarcant este tendința puietilor să-și formeze de acum trunchiul drept și înalt; aspectul ar face să crezi că au fost elegați cu foarfeca.



Fig. 9. — *Gymnocladus dioica* K. Koch., în pepiniera Prefecturii Timiș-Torontal.

Pueți de 7 ani, din sămânță.

Abb. 9. — *Gymnocladus dioica* K. Koch., in der Baumschuhle der Prefektur Timiș-Torontal

Die jungen Pflanzen, 7 Jahre alt, aus Samen.

Temperamentul pare a fi exclusiv de lumină (date precise în lucrări, ce mi-au stat la îndemână, n'am găsit). Lucrul acesta de sigur va trebui ținut în seamă la viitoarele încercări de cultură, precum și faptul că frunzișul este în general rar și nu umbrește bine solul.

Mai mulți autori sunt de acord că e puțin pretențios pentru calitatea solului, reușind pe oricare afară de cele prea uscate ori din contra

prea umede; în țara lui de origine însă se găsește pe terenuri de luncă cu sol bogat. În astfel de locuri crește diseminat, relativ rar. Poate atinge aici 25—33 m. înălțime și 60—90 cm. diametru terier.

H. Mayr recomandă cultura lui în Europa pentru zona Castane-tului, pe soluri fertile și foarte fertile. Optimumul lui de vegetație s'ar afla în America de Nord, după acelaș autor, cam la hotarul între cele două subdiviziuni, în care se împarte zona pădurilor cu predominarea foioaselor. Ori după datele climaterice pentru aceste subdiviziuni, cât și pentru diferite regiuni din Europa, reprodus tot de H. Mayr, s'ar părea că acestei porțiuni de trecere corespunde partea sudică din șesul panonic, inclusiv șesul Banatului nostru (numai cantitatea precipitațiilor în timpul sezonului de vegetație este mai mare în America).

Rezultatele destul de bune obținute în jurul Timișoarei vin să confirme această presupunere. Trebuie menționat că rezistă și în Vechiul Regat; pe vremuri cunoșteam un exemplar destul de bine crescut în Parcul de pe Șoseaua Kisseleff, dar nu știu dacă mai există; se pare că a fost tăiat cu ocazia lucrărilor de sistematizarea acestui parc.

Încercările de cultură în Arboretul Sabed n'au dat rezultate satisfăcătoare. În parcela 80 puietii plantați în 1908 au rămas ca pariș dominat sub masiv, unul singur a atins înălțimea de ca. 8 m. dar cu diametrul terier abia de 8 cm. În parcela 79 au rămas puține nuiele dominate, din ce s'a plantat în 1905. La fel în parcela 74 din plantația anului 1906. Toate aceste parcele nu sunt terenuri sterile adevărate; au reușit aici de exemplu *Juglans regia*, *Aesculus hippocastanum*, *Acer platanoides* și *pseudoplatanus*, etc. Pe un teren într'adevăr steril, în parcela 109, exemplarele plantate în 1903 au dispărut cu desăvârșire.

Ultima chestiune interesantă este de sigur calitatea lemnului, care nu știu să fi fost descrisă undeva în literatura noastră forestieră. După date din lucrări străine lemnul prezintă un alburn alb îngust (5—6 inele anuale) și un duramen roșcat sau brun deschis cu nuanțe roșie, după alții — chiar roz. Inelele anuale marcate precis din cauza unei zone de vase deschise, ușor vizibile. Razele medulare înguste, foarte numeroase. Structura grosieră, mare. Lemn greu, cu densitatea 0,693, compact, rezistent, destul de moale, foarte trainic chiar în contact cu pământul; uscându-se joacă mult. Se lucrează ușor și se lustruiește frumos. Se întrebuițează ca traverse de căi ferate, lemn de construcție, chiar și ca lemn de tâmplărie mai fină (mobile); după Hickel ar putea da material bun pentru căruțarie. H. Mayr precizează că în America această specie nu este destul de frecventă ca lemnul său să capete întrebuințări mai variate, pe care le-ar merita.

Eșantioanele de lemn, pe care am putut vedea, anume în Muzeul Școlii Silvice Casa Verde, sunt destul de diferite ca aspect. Unul are un alburn gălbui, de 5 inele anuale, și un duramen brun-roz, destul de frumos; altele nu prea prezintă deosebire între alburn și duramen, sunt albe-gălbui cu o nuanță roșcată, mai mult ori mai puțin pronunțată, dar ceva mai puternică la duramen. Lemnul lustruit are într'adevăr un aspect foarte plăcut.

Am examinat și o bucată de furnir, executată la Fabrica « Prochaska » din Deta din inițiativa d-lui Ing. F. Szakmány, mare admirator al acestei esențe. Furnirul este foarte frumos, având desene ne-regulate și variația colorilor: zone de toamnă ceva mai deschise și uniform-colorate, roșcate ori gălbui, iar zonele de primăvară mai închise și cu o mulțime de striățiuni dese datorite vaselor tăiate în lung; din loc în loc se găsește porțiuni aproape albe (de culoarea laptelui); de asemenea unele locuri sunt mai strălucitoare, altele mate, ceea ce dă naștere la un frumos joc de ape.

Calitățile lemnului și posibilitatea de a-i da întrebuințări atât de felurite ar trebui să constituie un îndemn ca să ne ocupăm de această specie, pentru început cel puțin pe o scară mai redusă, cu scopul de a-i stabili modul de a se comporta ca esența forestieră în condițiunile țării noastre.

ZUSAMMENFASSUNG.

BEMERKUNGEN ÜBER EINIGE EXOTISCHE BAUMARTEN. OBSERVATIONS SUR QUELQUES ESSENCES EXOTIQUES.

I. JUNIPERUS VIRGINIANA L.

Verfasser zeigt die Resultate der Kultur dieser Holzart im Parke Buziaş (Distr. Timiş-Torontal). Hier erreichten die etwa 80—90 Jahre alten Bäume eine Höhe bis 8—9 m. und einen Brusthöhedurchmesser bis 60 cm. Es werden später beschrieben die in Timișoara gemachten Versuche, einige kleine experimentelle Bestände von *J. virginiana* mit Robinien gemischt, anzubauen. Obwohl auf einem sehr schlechten Boden, entwickelten sich die jungen Pflanzen mit genügender Schnelligkeit (Ab. 2 u. 3). Es wird auch kurz bemerkt, dass diese Holzart leicht durch Stecklinge vermehrt werden kann. Der Verfasser beschreibt weiter einen künstlichen, in dem Versuchsarboretum Săbed (Distr. Mureş) angebauten Bestand. Die Pflanzung wurde in 1905—1909 auf einem vollkommen degradierten Hügelabhang durchgeführt. Alle früheren Versuche mit anderen Baumarten hatten keinen Erfolg gehabt. Der Wacholder wächst aber schön und bildet heute einen sehr dichten Bestand, wo die Bäume durchschnittlich etwa 3 m. Höhe und 5—6 cm. Brusthöhedurchmesser, an einigen Stellen sogar bis 5—6 m. Höhe und 10—12 cm. Brusthöhedurchmesser haben. Der Boden ist ganz gebunden und gegen der Erosion versichert. Am Ende wird bemerkt, dass *J. virginiana* sich sehr leicht natürlicherweise verjüngt und dass die Samen durch die Vögel verbreitet werden.

II. PLATANUS ACERIFOLIA WILLD.

Es wird bestätigt, dass fast alle in Rumänien, in Parks, Strassen, Alleen usw., kultivierten Platanen dieser Form angehören. Es werden alle Gegenmeinungen aus der Literatur bezüglich seines Ursprunges beschrieben. Bemerkt wird, dass sie bis heute die Gestalt einer selbstständigen Art angenommen hatte. Ein Bestimmungsschlüssel für *P. orientalis*, *P. acerifolia* und *P. occidentalis* wird gegeben. Weiter folgen einige Beobachtungen über die Vegetationsphänomene dieser Holzarten in Rumänien.

Der Verfasser beschäftigt sich weiter mit der Frage der Forstkulturen der Platane. Ein im Forste Casa Verde bei Timișoara durchgeführter Versuch wird beschrieben. Die Platane wurde in 1890—1895, gemischt mit Stieleiche, Esche und einigen anderen Baumarten, gepflanzt. Der Boden scheint dieser Holzart nicht zu entsprechen; er ist zu lehmig und kompakt. Das Resultat ist schwach. In einer Abteilung bleiben nur etwa 30% Platanen in der oberen Schichte; sie sind aber alle schlanker und niedriger als die umherstehenden Exemplare der anderen Holzarten. Der übrige Bestand der Platanen besteht aus zurückgebliebenen und sterbenden Bäumen, und etwa 30% sind ganz getrocknet. In einer anderen Abteilung bleiben noch etwa 60% Platanen in der ersten Schichte, aber auch diese sind schlanker und niedriger als die Bäume anderer Arten; nur ein Exemplar ist besser entwickelt, welches sich aber ganz am Waldrande befindet; hier sind wenige ganz getrocknete Bäume. Fast alle Platanen haben sehr schlanke und konische Stämme; die Kronen sind sehr schwach. Andere, dort kultivierte Baumarten, mit wertvollerem Holz, zeigen einige ungleichbar bessere Resultate. Die Ursache des Misserfolges der Platane ist sicher in der Dichte des Bestandes zu suchen. Es wird bemerkt, dass die Platane auch in dem Versuchsarboretum Săbed gepflanzt wurde, aber verschwand gänzlich, wahrscheinlich infolge derselben Ursachen.

III. GYMNOCLADUS DIOICA K. KOCH

Diese Holzart ist in Rumänien wenig bekannt und wird nur in Parken kultiviert. Der Verfasser ist der Meinung, dass sie auch in den Forstkulturen gebraucht werden sollte.

Es werden zuerst die Exemplare aus dem Parke Buziaș beschrieben; im Alter von 80—90 Jahren erreichen sie 14—16 m. Höhe und 37—52 cm. Brusthöhe-durchmesser. Der Verfasser bemerkt, dass diese Art auch in Bukarest und Timișoara mit Erfolg kultiviert wird. Die Gestalt der untersuchten Bäume ist sehr interessant: alle bilden hohe und gerade Stämme, aber einige davon sind gabelförmig. Wurzelstöcke kommen häufig vor und werden bald selbstständig. Weiter wird ein Versuch der Kultur aus Samen beschrieben; die Samen wurden im Frühling ohne Forcierung gesät; $\frac{1}{2}$ keimten gleich, $\frac{1}{2}$ im folgenden Frühling. Es wird bemerkt, dass diese Holzart auch im Versuchsarboretum Săbed gepflanzt wurde, doch erfolglos.

Nach den Angaben des ausländischen Schrifttums weist Verfasser auf die Eigenschaften des Holzes hin; er beschreibt auch die von ihm gesehenen Holzstücke. Endlich schreibt er über einen Versuch, aus diesem Holz Furnier zu erzeugen. Das Furnier ist sehr schön und weist originelle Abwechslungen von Zeichnungen und Farben auf.

LITERATURĂ CONSULTATĂ

- J. Beauverie: « Le bois ». Paris, 1895.
L. Dippel: « Handbuch der Laubholzkunde ». 1889—1893.
C. Georgescu: « Cours de Botanică. Rășinoase ». București, 1935.
C. Georgescu et I. Neuwirth: « Cultura rășinoaselor în Grădina Botanică dela Cotroceni ». Revista Pădurilor, 2/1935.
C. Georgescu et I. Moldovan: « Considerațiuni asupra culturii rășinoaselor în Parcul Dendrologic dela Doftoana ». Analele I.C.E.F.-ului, 1937.
P. Grunau: « Păduri amestecate ». Viața Forestieră, 4/1936.
G. Hegi: « Illustrierte Flora von Mittel-Europa ». München.
G. Hempel et K. Wilhelm: « Die Bäume und Sträucher des Waldes ». Wien.
R. Hickel: « Dendrologie Forestière ». Paris, 1932.
L. Klein: « Forstbotanik ». Tübingen, 1903.
G. Krüssmann: « Die Laubgehölze ». Berlin, 1937.
A. Mathieu: « Flore Forestière ». Paris, 1877.
H. Mayr: « Waldbau auf naturgesetzlicher Grundlage ». Berlin, 1925.
H. Mayr: « Die Waldungen von Nordamerika ». München, 1890.
P. Mouillefert: « Traité des Arbres et Arbrisseaux ». Paris, 1892—1898.
E. Negulescu: « Considerațiuni asupra culturii exoticelor în Basinul Gurghiului ». Revista Pădurilor, 11/1936.
A. Rehder: « Manual of Cultivated Trees and Shrubs ». New-York, 1934.
Ch. S. Sargent: « Manual of the Trees of North America ». Boston & New-York, 1933.
E. Graf Silva-Tarouca et C. Schneider: « Unsere Freiland-Laubgehölze ». Wien u. Leipzig, 1922.
M. Willkomm: « Forstliche Flora von Deutschland und Österreich ». Leipzig, 1886.