

REGISTRUL SPATIILOR VERZI

ORASUL : SANNICOLAU MARE

PREZENTARE GENERALA

CENTRALIZATOARE

CONCLUZII

2014

REGISTRUL SPATIILOR VERZI

1. Tema lucrarii:

Intocmire “Registru spatii verzi”

2. Beneficiarul lucrarii

Primaria orasului Sannicolau Mare

3. Elaboratorul registrului:

SC PHOENIX FLOWERS SRL

localitatea Sanandrei, Alea Hodoni nr 4, jud Timis

CUI : RO 17356976; J 35/863/2005

Orasul Sannicolau Mare, ocupa o suprafata de 133,92 kilometri patrati, din care 12,1 kilometri patrati reprezinta suprafata construibila . Se gaseste in sud- estul Campiei Panonice, in nord-vestul Banatului si a judetului Timis, in Campia Muresului Inferior, pe raul Aranca, un vechi brat al raului Mures (in timpuri indepartate, acesta era navigabil)si care ii confera orasului aspecte si fenomene asemanatoare marilor orase asezate pe fluvii si rauri, dar la un nivel redus .



Incadrarea in regiune

Localitatea Sannicolau Mare este cel mai vestic oras al Romaniei si al judetului Timis, fiind al III – lea oras ca marime dupa Timisoara si Lugoj . Este atestat documentar in anul 1247, in “ Diplomele privilegiate regale “ , iar in anul 2007 a implinit 760 ani de existenta documentara.

Sannicolau Mare are kilometrul “ 0 “ la intersectia strazilor Calea lui Traian, str. Republicii, Piata 30 Decembrie. Se afla la altitudinea de 80 – 90 metri deasupra Marii Adriatice avand urmatoarele cote : - cota 82,1 in S-V (cea mai mica) ; - cota 92,4 la Movila Lupului la 4 km S (cea mai mare) .

Situat pe vechiul drum european Timisoara – Viena, localitatea a devenit un centru nodal important pentru zona central – vestica a Romaniei . Se afla pe drumul european E 70, la 620 km de km zero - Bucuresti, 64 km de Municipiul Timisoara si la 14 km de Punctul de Trecere a Frontierei Cenad Kizombor . Orasul are legaturi feroviare, fiind nod de cale ferata, din care pleaca urmatoarele trenuri spre Arad, Timisoara, Valcani si Cenad .

Sannicolau Mare prezinta un numar de 10 cartiere si 112 strazi cu o lungime de 60,85 km, dispuse perpendicular unele pe altele si 4.698 locuinte . Lungimea orasului este de 4 km, iar latimea de 3,2 km . Casele sunt asezate dupa aliniamentul stradal si in majoritate cu lungimea perpendiculara pe axa strazii, fiind paralele intre ele . Orasul are aproximativ forma unui dreptunghi, cu latura mare de la E la V, iar latura mica de la N la S ; nu are aeroport, dar avioanele utilizate folosesc pentru aterizare si decolare, izlaturile ; nu are port pe raul Mures .

Toate datele prezentate, ii confera orasului rolul de centru de influenta urbana fiind un oras polarizator pentru localitatile din jur si pentru cele limitrofe frontierei din Ungaria si Serbia .

POTENTIALUL NATURAL :

Potentialul natural are in componenta sa urmatoarele :

Structura geologica

Conditiiile geologice (litografia, structura tehtonica, seismicitatea, resursele solului) au o influenta specifica, in principal indirecta, mai greu de sesizat la prima vedere . Suprafata teritoriala a localitatii face parte din Bazinul Aranca, fiind o componenta a Depresiunii Panonice . Din punct de vedere al conditiilor geologice, acestea au favorizat existenta umanitatii ; din punct de vedere litologic, acestea au favorizat irigarea terenurilor, iar ca zacament natural, localitatea a beneficiat de apa geotermala . Fiind o campie de acumulare are la baza sedimente peste care s-au depus mai tarziu aluviunile raurilor .

Fundamentul constituit din sisturi cristaline si roci eruptive este fragmentat in locuri de miscarile epirogenetice la care a fost supus . Depozitele teritiare se caracterizeaza litologic

prin predominarea sedimentelor marmo-argiloase si celor nisipoase . Din punct de vedere geologic, Campia Arancai are ca baza de fundament

carpatic cristalin acoperit de o cuvertura sedimentara . Aici apar o serie de roci de suprafata precum aluviuni recente (nisipuri, pietrisuri mici, maluri), peste care apar nisipurile dunificate si rocile luto-argiloase .

In urma forarilor unor fantani arteziene pe teritoriul orasului la adancimi de pana la maxim 300 m, s-a constatat ca straturile sunt formate din alternante de argila vantata, argila galbena si nisip .

Relieful

Campia Arancai este situata in partea cea mai vestica a tarii, intre raul Mures si Campia Jimboliei, fiind cea mai noua si cea mai joasa campie muresana .

Teritoriul luat in studiu este amplasat in Campia Arancai care este o forma tipica fluvio-lacustra, cu vai putin adanci cu albiile parasite rezultate in urma regularizarii cursurilor de apa si a desecarii cu latitudine cuprinsa intre 80 – 90 metri .

In fapt, perimetrul studiat se afla in Campia joasa a Arancai unde panta foarte redusa a reliefului a determinat meandre foarte puternice prin parasirea albiilor si cresterea de alte cursuri cu noi sedimentari – relieful fiind o alternativa de grinduri, belciuge, microdepresiuni presarate cu martori de eroziune din vechea campie formata pe materiale de loessoide .

Altitudinea dominanta a campiei este de 80 – 85 m, pe unele grinduri urcand la 90 m, iar la iesirea Arancai din tara coboara la 77 m. Panta campiei este de cca. 0,30 ‰ adica aproape orizontala .

Orasul Sannicolau Mare impreuna cu imprejurimile au un relief caracteristic de campie ; in cadrul orasului s-a creat cea mai mare retea hidrografica din tara astfel ca toata suprafata agricola este compartimentata si inconjurata de canale de irigatii si de desecare cu mare eficienta in productia agricola .

Clima

Orasul Sannicolau Mare, prin pozitia sa matematica de 23°7' longitudine si 44°06' latitudine, se incadreaza in conditiile climatului temperat-continental cu predominanta maselor de aer maritim si a celor continentale de origine estica la care se adauga masele de aer cald ce traverseaza Marea Mediterana si a unor mase de aer rece polar. *Circulatia vestica* persista atat in perioada rece cat si in perioada calda a anului caracterizandu-se prin ierni blande cu precipitatii lichide. *Circulatia polara* se caracterizeaza prin scaderi de temperatura, nebulozitate accentuata si precipitatii sub forma de averse, iar iarna ninsorile sunt insotite de intensificari ale vantului . *Circulatia tropicala* determina iernile blande si cantitati insemnate de precipitatii, iar vara o vreme instabila cu averse si descarcari electrice.

Temperatura medie anuala este de 10,7° C, dar poate depasi uneori 11° C (in anul 1951 a fost de 11,9° C) sau poate scadea sub 10° C .

Temperaturile medii lunare sub 0°C se inregistreaza in ianuarie si februarie .

Amplitudinea termica medie anuala este de 23,3° C – adica diferenta de temperatura intre lunile ianuarie (- 1,4° C) si luna iulie (21,9° C) .

- *numarul zilelor de inghet* este de 46 – 49 / an (primul inghet se inregistreaza la jumatatea lunii octombrie, iar ultimul inghet la jumatatea lunii aprilie) ;
- *numarul zilelor de iarna* (temperatura maxima < 0° C) este redes datorita influentei aerului maritim, cald si umed, ianuarie avand cele mai multe zile de iarna ;
- *numarul zilelor tropicale* (temperatura maxima > 35° C) fiind caracteristice lunilor iulie si august ;
- *precipitatiile atmosferice* – cantitatea medie anuala este de 535,3 mm / an , cele mai bogate precipitatii fiind in luna iunie (69,5 mm) si cele mai reduse in luna februarie (29,1 mm) ;
- *Stratul de zapada* – iarna este de obicei mai saraca in zapada, solul fiind acoperit in medie 30 zile / an , din care 15 zile in luna ianuarie ;
- *vanturile dominante* – in luna iunie domina vantul NV ce are o pondere de 25 % , in luna septembrie domina vanturile de SE cu o pondere de 21,5 % , iar vantul de S are cea mai scazuta frecventa si bate mai ales in lunile aprilie si mai ;

Numarul zilelor cu precipitatii solide (ninsori, averse de ninsori, lapovita, granule de gheata, zapada grauntoasa) se inregistreaza numai in sezonul rece. La statia meteorologica Sannicolau Mare, se constata ca data medie a primei ninsori este 28 noiembrie, si a ultimei ninsori, 8 martie, iar intervalul posibil cu ninsoare este de 100 zile.

Durata medie a primului strat de zapada este 13 decembrie si a ultimului strat de zapada este 24 februarie, cu o durata medie a stratului de zapada de 73 de zile .

-radiatia solara –durata insolatiei este de 2.100 ore / an (media anuala este de aproximativ 118 kcal / cm din care se inregistreaza 100 kcal in semestrul cald si 18 kcal in cel rece) .

Durata de stralucire a soarelui reprezinta un interval de timp in cursul unei zile in care astrul a stralucit pe bolta cerului . Observatiile asupra duratei de stralucire constau din determinarea numarului de ore in cursul carora soarele a luminat platforma meteorologica si imprejurimile acesteia .

Durata de stralucire a soarelui depinde de mai multi factori cum sunt nebulozitatea, latitudinea, anotimpuri si altitudinea .

Fiind situata in partea de vest a Campiei Timisului, valoarea medie anuala a duratei de stralucire a soarelui la aceasta statie depaseste 2.200 ore .

Analiza datelor evidentiaza o medie multianuala de 2.227,4 ore . In iulie se constata cea mai mare medie lunara, 301,8 ore, iar in luna decembrie cea mai mica, 61,4 ore .

Stația Meteo a localității a funcționat între anii 1928 – 1948, reluată activitatea în 1953 – continuând în prezent .

Hidrografia

Singura artera hidrografica ce strabate orasul Sannicolau Mare este paraul Aranca. In zona Arancai, hidrografia este rezultatul actiunii combinate ale factorilor climatici, hidrografici, morfologici si geologici . Morfologia terenului influenteaza adancimea si drenajul apei freatic, factorii climatici si hidrografici influenteaza alimentarea, drenarea si variatiile nivelului apei freatic, iar factorul geologic determina existenta stratului freatic si a celor acvifere de adancime .

Apa freatica contribuie la excesul de apa din sol, dar numai pana la adancimea de 2 m, de la adancimea de 2,3 m apa freatica un mai are influența asupra solului, dar contribuie la alimentarea lui in timpul secetei . Alimentarea canalului cu apa se face din precipitatii si din izvoarele de apa subterana .

Bazinul hidrografic al paraului Aranca se prezinta ca o adevarata zona de divagare, puternic aluvionara, parasita in sa de afluxul unor ape de inundatie de mare amploare. Pe marea majoritate a suprafetei sale, apele freatic sunt la adancimi cuprinse intre 0 – 2 m, gleisurile ocupa 316,6 km², aluviosurile 78 km², iar cernoziomurile dezvoltate pe popinele loessoide, abia 318 km² . Variatia nivelelor freatic este relativ mica ; in anii cu precipitatii bogate, in timpul iernii, sistemul poate fi inundat si de apele interioare .

Canalul Aranca are legatura cu raul Mures prin doua canale reversibile, pe fiecare fiind amplasata cate o statie de pompare . Existenta acestora a dat posibilitatea de irigare a culturilor si eliminarea apelor abundente de suprafata . Aranca are un curs domol si se suprapune pe un vechi curs al raului Mures care mai apon se varsa in Tisa . Canalul Aranca are o lungime de 84,750 km fiind marcat prin 81 de borne kilometrice . Canalul Aranca este divizat în patru compartimente, zona Sannicolau Mare fiind situat în compartimentul II de la km 81,7 – km 42. La limita teritorială a orasului, canalul are o lungime de 10,532 km; latimea variind între 6 și 16 m cu baza mica de 3 m și o adancime cuprinsa între 1 si 3 m. Panta este de 0,1-0,15 m cu diferenta de nivel între intrare si iesire din teritoriul localitatii de 2,5 m. Viteza apei este de 0,8-1,2 m/s,debitul maxim este de 2,5 m/s. Canalul Aranca in localitate este traversat de opt poduri si trei podete, iar în afara orasului de poduri la intersectia de canale si drumuri. Canalul are legatura cu raul Mures prin doua canale reversibile, pe fiecare fiind amplasate cate o statie de pompare .

Vegetatia

Activitatile umane au produs modificari majore in fizionomia covorului vegetal prin extinderea terenurilor agricole si diminuarea vegetatiei naturale .

In Campia Arancai se intalnesc elemente de flora similare cu cele ale intregii Campii de Vest, dar si pajisti mezofile (iarba campului – *Agrostis tenuis*, firuta – *Poa pratensis*, specii de trifoi – *Trifolium pratensis*, iar ca arbori amintim salcia – *Salix alba*, plopul – *Populus nigra*).

Hotarul orasului Sannicolau Mare se poate incadra ca tip de vegetatie la stepa si padure de stejar. In zona de stepa, stratul ierbos este constituit din toporasi – *Viola odorata*, viorele – *Scilla bifolia*, ghiocei – *Galanthus nivalis*. Structura floristica a silvostepii cuprinde stejarul pedunculat – *Quercus robur*, stejarul pufos – *Quercus pubescens* .

In localitate intre anii 1970 – 1981 au existat plantatii de trandafiri de peste 20.000 de soiuri, orasul devenind simbolic « ORASUL TRANDAFIRILOR » cele mai cultivate soiuri au fost : *Rosa indica*, *Rosa multicolor*, *Rosa alba*. La aceste soiuri de trandafiri se adauga si gura leului – *Antirrhinum majus*, banuti – *Bellis perennis*, precum si alte specii care s-au adaptat foarte bine la conditiile climatice ale localitatii. Aceste flori sunt cultivate in gradini, parcuri si spatii verzi. In parcurile orasului se mai intalnesc si specii precum *Ginkgo biloba* sau *Taxus baccata* – tisa .

Solurile

Solurile, clima si vegetatia sunt foarte variate, dar caracteristice zonei de campie. Solurile din cadrul zonei Aranca prezinta mai multe caractere comune : toate solurile au aceeasi roca mama la baza – aluviunile si cu mici exceptii loessul pe loess-urile mai ridicate ; toate solurile actuale se gasesc intr-un stadiu de evolutie secundara, continind un procent ridicat de saruri usor solubile.

In functie de aceste caractere si de forme geomorfologice, solurile se impart in doua grupe :

- *solurile aluviale* = ocupa 3.800 ha si se afla in imediata apropiere a vaili Aranca ; lacovistele ocupa suprafete destul de mari in zona administrativa a orasului – se intalnesc mai ales lacovistea propriu-zisa cu variatiile asfaltoide, plumburii si brune, iar pe suprafete mai mici lacovistea salinizata si cernoziomica . Saraturile cuprind solonceacuri, soloneturi si solodiu cu diferite forme de crestere .
- *solurile de terasa* = ocupa aproape in intregime terenurile mai ridicate – aici apar mai multe tipuri genetice : *Cernoziomul cafeniu* ce ocupa o suprafata de 3.200 ha ; *Cernoziomul ciocolatiu* cu o suprafata de 31.850 ha ; *Cernoziomul brun* cu o suprafata de 3.100 ha ; *Cernoziomul lacovistit* ce se intinde pe o suprafata de 7.100 ha si *Cernoziomul salinizat* pe o suprafata de 1.200 ha .

Toate aceste soluri se caracterizeaza prin intense procese de degradare, iar procesele de salinizare ale solului nu se produc la suprafata, ele avand loc la o adancime de 3-4 metri .

Plantatiile masive de arbori si arbusti, prin intermediul sistemelor radiculare favorizeaza autocuratarea solului : ele preiau prin absorbtie unele substante straine (poluanti) si diminueaza excesul unor elemente, contribuind la echilibrarea capacitatii de fertilitate . Vegetatia este un factor pedogenetic : prin resturile vegetale de la suprafata solului (litiera) si din sol (radacini moarte), descompuse de microorganisme, solul se regenereaza si devine mai fertil. Pe langa aportul de materie organica, vegetatia contribuie, tot prin aparatul

radicular, la cresterea porozitatii solului si implicit la capacitatea lui de filtrare si sedimentare, la activitatea vietii microorganismelor care fac biodegradarea materiei organice si amelioreaza fertilitatea solului, la imbunatatirea capacitatii de retinere hidrica a terenului .

Poluarea solului

Poluarea solului este forma de poluare cea mai dificil de masurat si de controlat, iar solul este cel mai dificil de curatat in comparatie cu aerul sau apa. Uscatul este utilizat pentru depozitarea deseurilor menajere si comerciale, iar noroiul de la statia de epurare a apelor reziduale este in general depozitat pe uscat sub forma unei suspensii in apa sau in stare de uscat ori semiuscat. Rezidurile menajere si industriale uzuale sunt descompuse in contact cu solul .

Conditiiile de cadru natural al orasului Sannicolau Mare sunt modificate fata de ecosistemele naturale, fiind caracterizate prin :

- accentuarea poluarii atmosferice a solului ;
- cresterea temperaturii diurne, care, asociate cu seceta din timpul verii, pot atinge 70° C la nivelul solului ;
- parazitarea solurilor cu adaosuri antropice

Efectele asupra vegetatiei sunt distructive :

- uscarea frunzelor si a scoartei arborilor la baza trunchiului ;
- reducerea capacitatii de inradacinare si a posibilitatilor de dezvoltare a coroanei arborilor ;
- reducerea longevitatii arborilor .

Tendinta de diminuare a suprafetelor ocupate cu spatii verzi, discontinuitatile in functionalitatea sistemului urban de spatii verzi, lipsa de legatura cu unitatile exteritoriale si poluarea intensa compromit posibilitatile de a asigura un microclimat echilibrat si sanatos pentru locuitorii orasului Sannicolau Mare .

Poluarea apei

Poluarea apei este orice alternare fizica, chimica sau bacteriologica a apei peste limita admisibila stabilita. Apa pura nu exista in natura, iar apa naturala contine impuritati dispersate sub forma de particule de natura minerala si organica.

In apa se gasesc : gaze (oxigen, azot si CO₂) ; substante minerale (cloruri, sulfati, biocarbonati de Na, K, Mg) ; substante organice .

Poluarea fonica

Activitatile cotidiene din localitati genereaza diferite nuveluri de poluare sonora ; un fond de zgomote continue, intretaiate de zgomote stridente datorate transportului, lucrului in intreprinderile industriale, constructii etc. Asalteaza permanent sensibilitatea oamenilor, accentuand diferitele scari de stres .

Cand se fac masuratori, este important de luat in seama ca efectul asupra urechii umane nu depinde doar de intensitatea sunetului, ci si de frecventa sa . Scara utilizata de

obicei este scara A exprimata dB (A), ea nu poate fi tratata aritmetic, dublarea nivelului de zgomot nu dubleaza nivelul de dB (A).

Masele dense de frunzis ale arborilor si arbustilor intercepteaza energia fonica a surselor de zgomot si o atenuaza, in masura in care plantatiile sunt suficient de compacte si largi.

Din rezultatele unor cercetari, se apreciaza ca o perdea densa de vegetatie lemnoasa, cu latimea de 200 – 250 m , poate absorbi in mare zgomotele unei autostrazi, reducandu-le cu 35 – 45 dB, ceea ce echivaleaza cu o departare de 2 km fata de aceasta . In orase, plantatiile stradale, adesea numai din siruri de arbori, nu au nici un efect de protectie, iar plantatiile dintre blocuri cu suprafata restransa reduc zgomotele numai cu 4- 5 dB – efect aproape nesesizabil . In parcuri insa plantatiile dese, ofera pentru vizitatori o protectie antifonica evidenta mai ales in sezonul de vegetatie

Principalele disfunctii la nivel de zone ale orasului Sannicolau Mare :

Datorită unor planuri urbanistice eronate, spațiile verzi, dar mai ales parcurile, au avut de suferit. Construcția stadionului, ștrandului termal, patinoarului au stricat parcurile de pe malul canalului Aranca. La ora actuală, orașul are în evidență 55.200 m², dar real pe teren sunt mai puțini metri pătrați, datorită construcțiilor noi apărute, precum: căminul de bătrâni, popicăria, însă orașul are posibilitatea reamenajării unui parc modern – Parcul Central .

- lipsa spatiilor publice in zona de locuit (in special cele cu densitati mari) dintre care enumeram :

PARCURI RECREATIVE, SPATII VERZI, SPATII PLANTATE etc.

Necesitatea si optiunile populatiei sustinute de administratia locala privind politica de dezvoltare durabila a localitatii sunt urmatoarele :

- spatii plantate in zonele de locuinte ;
- spatii pentru recreere ;
- locurile plantate trebuiesc reamenajate etc.

Dezvoltarea exploziva a orasului Sannicolau Mare prin cresterea populatiei si cresterea zonelor industriale, obliga autoritatile locale la gasirea de solutii viabile pentru dezvoltarea si reamenajarea locurilor cu spatii verzi si de agrement .

Crearea ambianței naturale a omului se bazează atât pe readucerea naturii în habitatul uman, cât și pe dezvoltarea și amenajarea cadrului natural. Spațiile verzi au un rol important în regularizarea temperaturii și umidității aerului din localități. În lipsa vegetației, microclimatul se caracterizează printr-un regim termic nefavorabil, uscăciunea atmosferei și reducerea curenților de aer naturali. Vegetația lemnoasă atenuează variațiile de temperatură diurne și sezoniere; prin efectul de umbră și prin procesele de evapo-transpirație ale masei de frunze (pentru un gram de apă evaporată se consumă 600 de calorii), temperatura medie a aerului în zilele de vară este cu 2 – 3,5° C mai scăzută în preajma parcurilor față de oraș. Chiar și iarna în interiorul parcului temperatura este mai ridicată decât în zonele deschise, ca urmare a reducerii vântului de către arbori. Protecția se resimte pe înalțimi sub sau apropiate de nivelul mediu al plantației; în același timp cu îmbunătățirea regimului termic, vegetația bogată determină creșterea umidității relative a aerului cu 7 – 14 %.

Un alt element al microclimatului pe care îl influențează favorabil zonele verzi este ionizarea atmosferei, știindu-se că raportul dintre ioni pozitivi și cei negativi condiționează sănătatea organismului. Vegetația, cu încărcare electrică negativă, ca și pământul, reține ioni pozitivi și îi respinge pe cei negativi; plantele determină îmbogățirea atmosferei ambiante în ioni negativi.

Pe lângă aceasta, mai trebuie să ținem cont și de normele europene privind necesarul de spațiu verde, (Legea 3 / 2001), prin care se declară de acord cu luarea de măsuri pentru a proteja mediul împotriva încălzirii globale.

Pentru a se conforma cu aceste norme, Primăria Sănnicolău Mare, a realizat o etapizare a unor proiecte pe termen mediu și lung în care sunt prevăzute strategii pentru a reamenaja suprafețele de spațiu verde.

Reorganizarea, completarea, întreținerea spațiilor verzi din orașul Sănnicolău Mare vor contribui la refacerea vegetației ce are drept rol, crearea de microclimat favorabil. Reamenajarea spațiilor verzi aduce beneficii directe tuturor locuitorilor atât din punct de vedere ecologic (necesarul de oxigen pentru un om într-un an este de aproximativ 200 kg.) cât și beneficii estetice (imaginea unui spațiu verde reflectă gradul de civilizație al unei societăți).

Importanța arboriculturii ornamentale, decurge din funcțiile complexe ale vegetației lemnoase: crearea unui climat mai favorabil sănătății oamenilor, atenuarea poluării atmosferice, protecția solului și apelor, valorificarea terenurilor necorespunzătoare pentru agricultură și construcții, înfrumusețarea spațiilor verzi exterioare, a străzilor și zonelor construite, etc.

Parcurile, grădinile, scuarurile, plantațiile căilor de circulație, grădinile locuințelor, grădinile instituțiilor, zonele de agrement ș.a. constituie un atribut al dezvoltării moderne. Aceste amenajări constituie beneficiarul principal și factorul motric al producției de plante lemnoase ornamentale.

În multe țări cultura arborilor și arbuștilor decorativi reprezintă un compartiment economic important, atât prin numărul mare de întreprinderi productive, cât și prin volumul producției și al exportului de material săditor.

Pe Glob se estimează că suprafața totală de pepiniere dendrologice este de peste 155.000 ha, din care S.U.A. și Canada dețin mai mult de 1/3 iar Germania, Japonia, Franța și Italia au fiecare câte aproximativ 10% din suprafața mondială.

În Europa, cea mai mare producătoare de plante ornamentale lemnoase este Germania, urmată de Franța, iar cel mai mare exportator de plante ornamentale lemnoase este Olanda, urmată îndeaproape de Germania și Belgia.

În România arboricultura ornamentală este relativ modest dezvoltată. Suprafețele de pepiniere dendrologice sunt reduse (cca 440 ha), dacă ne referim numai la pepinierele aparținând Primăriilor, R.A. Romsilva, Administrației S.N.C.F.R., Direcțiilor Regionale de drumuri și poduri și Stațiunilor de Cercetare Pomicolă.

După anul 1994 s-a remarcat apariția izolată a unor mici pepiniere particulare, unele chiar numai în scop comercial. De asemenea au apărut “importatori de plante de pepinieră” care comercializează mai ales conifere, dar și arbori și arbuști foioși, în containere.

Dezvoltarea sectorului particular în economie și servicii conduce la o creștere progresivă a cererii de plante lemnoase ornamentale pentru amenajări de sedii de firmă, locuințe, case de vacanță, hoteluri, popasuri turistice, restaurante ș.a.

Unele programe de interes național (crearea rețelei de autostrăzi și drumuri modernizate) vor determina solicitări masive de material săditor ornamental pentru plantațiile stradale.

De asemenea, se impune o diversificare și dezvoltare a producției de arbori și arbuști în vederea refacerii și reamenajării spațiilor verzi intra- și extravilane.

Activitatea de cercetare în acest domeniu (arboricultură ornamentală) se desfășoară în stațiunile de cercetare pentru pomicultură și cele pentru silvicultură, în cadrul Facultăților de Horticultură și în unele Institute de cercetare ale Academiei Române.

Pentru a înțelege mai bine importanța arboriculturii și arhitecturii peisagere pentru comunitatea în care trăim, vom face referire în continuare la câteva aspecte legate de aceste componente, respectiv „biologia plantelor ornamentale” și „arhitectura peisajului”

Particularitatile cresterii si dezvoltarii plantelor

1.Ritmul de crestere

Este o însușire a fiecărei specii , deosebindu-se specii încet crescătoare (ex.: tisa, stejarul, buxusul, ș.a.) dar și specii repede crescătoare (ex.: plopul, sălciile, mesteacănul, duglasul, ș.a.). Unele specii cresc repede în primii ani, apoi ritmul de creștere se încetinește (ex: ginkgo, paulovnia, ș.a.). În general ritmul specific de creștere este influențat de condițiile staționale(solul, pânza de apă freatică, gerul, poluarea atmosferică ș.a.).

2. Longevitatea

Reprezintă o caracteristică naturală a speciilor care este influențată de condițiile de mediu și de modificările antropice ale acestora. În funcție de durata de viață se poate realiza următoarea clasificare:

- specii cu longevitate foarte mică (sub 50 ani): salcia căprească, salcâmul roșu, cenușarul ș.a.
- specii cu longevitate mică (între 50-100 ani): plopul tremurător, salcia albă, sorbul, mesteacănul ș.a.
- specii cu longevitate medie (între 100-300 ani): platanii, plopul negru, sâmbovina ș.a.
- specii cu longevitate mare (peste 300 ani): pinul de pădure, laricele, bradul comun, stejarii ș.a.
- specii cu longevitate foarte mare (peste 1000 ani): chiparosul de baltă, tisa, arborele sequoia, ș.a.

În condițiile de stress ale mediului urban (factorii climatici, edafici, biotici și antropici agresivi) longevitatea plantelor lemnoase ornamentale se reduce practic la jumătate.

3.Capacitatea de lastarire

Este o însușire biologică care, în natură, asigură regenerarea vegetativă a plantelor lemnoase (ex.: arțarii, teii, carpenii, și numeroase liane).

- a) Capacitatea de butășire este una din însușirile folosite la multe specii drept metodă de înmulțire a acestora (ex: sălcii, plopi, forșiție, cununiță, ș.a.).
- b) Capacitatea de drajonare se datorează existenței la unele specii a unor muguri adventivi pe rădăcini. (ex.: plop alb, curpen, liliac ș.a.)

- c) Capacitatea de marcotare naturală este întâlnită la o serie de specii ale căror ramuri vin în mod natural în contact cu solul, cum ar fi: lianele ornamentale, ienupărul târâtor, cotoneasterul, cornul ș.a.
- d) Vârsta maturității de reproducere seminal este, în condiții naturale, diferită de la o specie la alta. Astfel, unele specii pot produce fructe cu semințe la vârste foarte mici (ex.: la 3-4 ani pentru salcia căprească, sau 5-6 ani la cenușar și unele rosacee), alte specii pot fructifica la vârste medii (ex.: 8-10 ani la mesteacăn, 10-12 ani la magnolie, 15 ani la pinul de pădure, 20-25 ani la larice, tei și carpen), în timp ce unele pot realiza acest proces la vârste mai mari (ex.: la 30-40 ani la arțari, stejari, ulmi, molizi, la 40-50 de ani la fag și la 60-70 ani la bradul comun).
- e) Periodicitatea de rodire este anuală la foarte multe dintre speciile lemnoase ornamentale, dar există și unele excepții când fructificarea devine periodică (o dată la câțiva ani) cum ar fi : la 6-10 ani la stejar, la 4-6 ani la carpen și duglas, ș.a.

Particularități biochimice

Unele specii lemnoase ornamentale conțin, în întreaga plantă sau numai în anumite organe, diferiți alcaloizi mai mult sau mai puțin toxici, pentru om și animale. De exemplu tisa (*Taxus baccata*) conține un alcaloid toxic numit taxină existent în întreaga plantă cu excepția arilului roșu.

O parte dintre acești alcaloizi au o importantă utilizare în industria medicamentelor.

Cunoașterea efectelor toxice ale unor specii lemnoase permite evitarea plantării acestora în zone accesibile pentru copii, pentru a nu apărea situații neplăcute.

Unele specii (*Pinus*, *Abies*, *Quercus* ș.a.) conțin în frunze fitoncide cu efecte bactericide, care constituie un mijloc natural de apărare al plantelor dar și un mijloc de purificare microbiană a atmosferei în favoarea omului.

Unele specii au efecte alergizante prin polenul lor (*Tilia*, *Populus*, ș.a.) sau prin perișorii de pe frunze (*Platanus*) sau puful semințelor (*Populus*).

Mulți arbori și arbuști au și calități medicinale (*Betula*, *Fraxinus*, *Pinus*, *Populus*, *Abies*, *Juniperus*, *Rosa*, ș.a.).

S-a constatat că multe specii au chiar calități alimentare ale fructelor sau florilor, cum ar fi cazul trandafirului de dulceață, cătinei albe, cornului, socului, alunului, dudului ș.a.

Relatiile plantelor lemnoase ornamentale cu factorii ecologici si de cultura

Complexul factorilor ecologici cuprinde următoarele 3 tipuri de factori:

-Factori de mediu fizico-geografici, care pot fi:

- Factori climatici: căldura, lumina, precipitațiile, umiditatea atmosferică, vântul, compoziția atmosferică ș.a.
- Factorii edafici: humusul, elementele minerale, apa, aerul din sol, reacția solului, consistența, textura și permeabilitatea solului ș.a.
- Factorii geomorfologici: altitudinea, relieful și microrelieful, expoziția și panta.

-Factorii biotici, care pot fi:

- Vegetația, care este reprezentată de: vegetația lemnoasă, vegetația erbacee, plantele inferioare și microflora.
- Fauna, alcătuită din : mamifere, păsări, insecte și microfauna

-Factorii antropici care pot fi: activitatea umană și animalele domestice.

Relatiile plantelor lemnoase ornamentale cu factorii climatici

1. Caldura

Dintre factorii climatici, căldura și umiditatea au un rol determinant în viața arborilor și arbuștilor ornamentali, condiționând posibilitatea de cultură în diverse zone climatice.

Cerințele față de căldură ale speciilor lemnoase ornamentale se exprimă prin adaptarea la un anumit regim de căldură atât în perioada de vegetație cât și în timpul repaosului vegetativ.

De asemenea, temperaturile minime, durata și dispoziția acestora în timpul anului constituie un factor limitativ pentru cultura anumitor specii în diferite zone ale țării. Temperaturile foarte scăzute din timpul iernii afectează speciile mai sensibile, reducându-le vitalitatea prin degerarea ramurilor slab lemnificate, apariția de plăgi pe scoarță, deshidratarea până la efecte extreme, toate acestea ducând la moartea plantelor.

Rezistența speciilor lemnoase la temperaturi scăzute în timpul iernii este, în general, corelată cu o intrare mai timpurie în vegetație (de exemplu la alun, mesteacăn, pin ș.a.).

Efecte distructive au și înghețurile timpurii de toamnă, care provoacă degerarea lăstarilor insuficient lemnificați, în special la speciile care au nevoie de veri lungi și călduroase pentru a-și putea termina perioada de vegetație (de exemplu la *Paulownia*, *Amorpha*, *Maclura* ș.a.).

Căldurile excesive ale verii devin nefavorabile numai în condițiile unei secete prelungite, prin intensificarea proceselor de evapo-transpirație.

Adaptarea speciilor la un anumit nivel de căldură se manifestă prin cerințele față de durata și nivelul temperaturilor pozitive.

Astfel, molidul necesită cel puțin 130 de zile cu temperaturi medii de peste 10 °C iar stejarul pufos peste 180 de zile cu temperaturi de peste 10 °C.

După pretențiile față de căldură, speciile lemnoase ornamentale se grupează astfel:

1. **Specii termofile** (cu exigențe mari față de căldură), cum ar fi : criptomeria, castanul bun, arborele Iudei, scumpia, salcia japoneză, ilexul, magnoliile, paulovnia ș.a.
2. **Specii subtermofile** (cu exigențe față de căldură dar care se pot adapta și la temperaturi mai scăzute), cum ar fi : tuia gigantică, cenușarul, amorfa, catalpa, alunul turcesc, glădița, hibiscusul, arborele lealea, plopul negru, salcâmul, salcâmul japonez, cătina roșie, glicina ș.a.
3. **Specii mezoterme** (cu exigențe medii față de căldură) și anume: bradul argintiu, ienupărul de Virginia, duglasul, pinul strob, tisa, castanul porcesc, frasinul, caprifoiul tătărească, platanul, teiul cu frunza mică ș.a.
4. **Specii oligoterme** (cu exigențe reduse față de căldură) cum ar fi : ienupărul comun, molidul, ienupărul comun, aninul, plopul tremurător, scorușul, socul, gorunul, fagul, carpenul ș.a.
5. **Specii euriterme** (neexigente față de căldură, suportând chiar și variațiile termice), și anume : pinul de pădure, tuia occidentală, mestecănușul, cătina albă, dârmozul ș.a.

2.Lumina

Radiația luminoasă a Soarelui are importanță capitală pentru vegetație datorită rolului ei în asimilația clorofiliană. Toate speciile sunt exigente față de o anumită cantitate și calitate a radiației luminoase. Unele specii se dezvoltă bine numai în plină lumină, altele, din contră, nu suportă lumina directă, necesitând lumină difuză. Multe specii se pot dezvolta bine atât în plină lumină cât și în condiții de semiumbră manifestând deci o amplitudine ecologică mare față de lumină.

Se consideră că există următoarele tipuri de specii, în funcție de comportamentul față de lumină :

1. **Specii heliofile** (exigente față de lumină), cum sunt : arborele ginkgo, laricele, tuia, arțarul american, mestecănușul, catalpa, scumpia, sălcioara, glădița, hibiscusul, cătina albă, arborele lealea, platanul, salcâmul japonez, cătina roșie ș.a.

2. **Specii iubitoare de semiumbra**, cum ar fi: arțarii, teiul cu frunza mică, ilexul, dracila ș.a.
3. **Specii care suportă bine umbra, semiumbra dar și însorirea** (adică au plasticitate ecologică mare) și anume : bradul, molidul caucazian, tisa, buxusul, fagul, iedera mahonia ș.a.

Deci, încadrarea speciilor lemnoase ornamentale în una din grupe sau alta nu este foarte strictă, speciile de umbră putând crește și în condiții de semiumbra și uneori chiar în plin soare(de ex.: tisa), iar unele specii în stațiuni joase preferă semiumbra iar în stațiuni înalte (altitudine mare) devin specii iubitoare de lumină (de ex.: molizii).

3.Apa

Activitatea biologică a tuturor organismelor vegetale este condiționată de prezența apei. Componentă indispensabilă a materiei vii, apa constituie și principalul mijloc de vehiculare a substanței nutritive, asigurând desfășurarea metabolismului, fotosintezei și transpirației plantelor.

Precipitațiile reprezintă sursa principală de apă a plantelor, la care se adaugă și apa din pânza freatică. Cantitatea anuală de precipitații diferă de la o regiune la alta, influențând astfel distribuția zonală a speciilor lemnoase. Umiditatea atmosferică intervine în procesul de transpirație, jucând un rol important în viața plantelor, alături de temperatura atmosferică.

Exigențele și adaptările speciilor lemnoase ornamentale la regimul de umiditate sunt variate, motiv pentru care se pot clasifica astfel:

1. **Specii hidrofile** (exigente față de apă) cum ar fi: chiparosul de baltă, aninul negru, frasinul pufos, salciile, plopul alb, stejarul de baltă ș.a.
2. **Specii mezofile** (cu exigențe medii față de apă), de exemplu: bradul, laricele, molidul, duglasul, tisa, castanul porcesc, arborele lalea, pinul negru, ilexul ș.a.
3. **Specii submezofile** (cu exigențe modeste față de apă) și anume: bradul argintiu, ienupărul comun, molidul argintiu, paltinul de munte, paltinul de câmp, carpenul, mojdreanul, salcâmul japonez ș.a.
4. **Specii xerofile** (cu exigențe foarte reduse față de apă sau care tolerează solurile uscate): pinul de pădure, jugastrul, cenușarul, caragana ș.a.
5. **Specii eurifile** (neexigente sau cu o amplitudine ecologică relativ mare față de apă), cum sunt : mesteacănul, catalpa, salbele, oțetarul, socul,ulmul de câmp ș.a.

În climatul țării noastre predomină speciile mezofile, care au capacitatea de a-și regla în anumite limite consumul de apă.

4.Vantul

Vântul intervine activ în procesele biologice prin intensificarea transpirației, modificând concomitent starea termică a plantelor.

Pe lângă efectele favorabile (transportul de mase de aer umed, zvântarea apei în exces, răcorirea sau încălzirea atmosferei etc) vântul poate avea și influențe negative:

-Vara, pe fond de secetă și căldură excesivă accentuează puternic deficitul de apă al plantelor;

-Iarna vântul rece amplifică efectul gerului și poate cauza “seceta fiziologică” (foarte periculoasă în cazul rășinoaselor);

-În anumite cazuri (vânturi puternice) vântul poate afecta distructiv ramurile arborilor și chiar trunchiurile (cum este căderea arborilor de molid).

Pot fi afectate de vânt următoarele specii: salcâmul roșu, salcâmul comun, arțarul american, plopul, mesteacănul, teiul, frasinul, molidul ș.a..Cunoașterea direcției și tăriei vânturilor dominante este importantă pentru alcătuirea și dispunerea masivelor și perdelelor de arbori și arbuști în spațiile verzi, ca și pentru protejarea culturilor din pepinieră prin amplasarea de perdele de protecție.

Relatiile plantelor lemnoase ornamentale cu factorii edafici

Solul, component principal al mediului de viață al plantelor lemnoase (suport de fixare și sursa de nutriție), determină aspecte foarte variate ale relațiilor ecologice, generate de marea sa diversitate.

1. Elementele nutritive

Macroelementele (N, P, K, S, Ca, Mg, Fe) și microelementele (Zn, Cu, Mn, Mo, Co, B, Cl, ș.a.) necesare nutriției plantelor sunt puse la dispoziția plantelor de complexul nutritiv al solului. Rezerva de substanțe nutritive a solului variază în funcție de tipul de sol și substratul litologic, fiind influențată și de regimul apei din sol, de procesele de absorbție de către plante și de procesele de descompunere și mineralizare a materiei organice moarte

După exigențele față de fertilitatea solului se consideră că există următoarele tipuri de specii :

1. **Specii foarte exigente** (*eutrofe*): catalpa, alunul, nucul negru, chiparosul de California, platanul, paulovnia, salcâmul japonez, glicina ș.a.
2. **Specii cu exigențe mijlocii** (*mezotrofe*): brazii, laricele, molizii, tuia, arțarii, carpenul, caprifoiul, magnoliile ș.a.

3. **Specii puțin exigente** (*oligotrofe*): ienupărul comun, jneapănul, pinul de pădure, mestecănu, salcâmul, scorușul ș.a.

4. **Specii cu amplitudine ecologică mare față de fertilitatea solului** (*euritrofe*) și anume : cenușarul, amorfa, dracila, lemnul cănesc, salcia căprească ș.a.

Unele elemente nutritive au un rol ecologic însemnat în instalarea vegetației lemnoase.

De exemplu, calciul din sol determină reacții diferite ale plantelor lemnoase. Unele pot fi calcifile (paltinii, cenușarul, catalpa, alunul, sâmbovina, fagul, frasinul, nucul, salcâmul japonez ș.a.) iar altele calcifuge (mestecănu, castanul bun, salcâmul comun, socul roșu ș.a.). Speciile calcifile sunt în același timp adaptate la alcalinitatea soluției solului, pe când cele calcifuge cresc bine pe soluri moderat acide.

Salinitatea solului excesivă îngreunează aprovizionarea cu apă a plantelor mai puțin adaptate, determinând “ seceta fiziologică ”. Dintre cationi cel mai nociv este Mg urmat apoi de Na, care sub formă de carbonați cauzează o alcalinitate puternică, dăunătoare rădăcinilor plantelor. Dintre anioni cel mai toxic este ionul Cl. Salinitatea este suportată, între anumite limite, doar de câteva specii: amorfa, cătina roșie, sălcioara, glădița, cătina albă, plopul alb, ș.a.

2. Reacția solului (pH)

Reacția solului (pH-ul sau concentrația de ioni de hidrogen) influențează dinamica elementelor nutritive accesibile, de aceea are o mare importanță.

Aciditatea solului determina la anumite valori ale pH-ului efecte defavorabile specifice pentru nutriția plantelor (îngreunează absorbția cationilor bazici, fenomene de toxicitate datorită creșterii concentrației ionilor de Al și Mn ș.a.)

Totuși există :

-**Specii puternic acidofile** (pH =3,8-5,2): Erica sp., Vaccinium myrtillus (afinul de munte) ș.a.

-**Specii acidofile** (pH =5-6,5): molizii, jneapănul, pinul de pădure, mestecănu, plopul tremurător ș.a.

-**Specii moderat acidofile** (pH =5,5-6,5): brazii, ienupărul comun, laricele, paltinul de munte, dracila japoneză, fagul, hortensia mare, gorunul, salcia albă, ulmul ș.a.

-**Alcalinitatea solului** este tolerată de multe specii lemnoase, în domeniul 7,5 – 8 al pH-ului, datorită prezenței carbonaților. Peste pH 8,5 se consideră alcalinizare excesivă a soluției solului care cauzează efecte toxice puternice asupra plantelor.

3. Însușirile fizice ale solului

Textura solului condiționează consistența , structura regimului de aer, de apă și de căldură din sol, accesibilitatea substanțelor nutritive ș.a.

Se cunoaște că cu cât solurile sunt mai bogate în nisip cu atât sunt mai permeabile, mai puțin coezive, rețin mai puțin apa, sunt mai sărace și mai expuse levigării.

Se consideră că domeniile de favorabilitate ale texturii solului pentru diferitele specii ornamentale influențează atât performanțele biologice ale acestora cât și răspândirea naturală a acestora.

Astfel, întâlnim:

-Specii pentru soluri ușoare: bradul argintiu, jugastrul, amorfa, cornul, cățina albă, molidul argintiu, jneapănul, plopul negru, salcâmul, sălciile ș.a.

-Specii pentru soluri pietroase: pinul de pădure, molidul, mojdreanul, ienupărul, zâmbrul, ulmul ș.a.

-Specii pentru soluri grele (luto-argiloase și argiloase): aninul negru, castanul porcesc, scumpia, alunul, gârnița, cerul, oțetarul ș.a.

-Structura solului are, de asemenea, o însemnătate mare în viața plantelor deoarece se reflectă în condițiile de consistență, umiditate, aerație și nutriție oferite plantelor.

Inmulțirea prin seminte la plantele lemnoase ornamentale

Este cea mai folosită metodă de înmulțire, fiind ieftină și, în general, ușor de aplicat. Prezintă totuși unele inconveniente la speciile care au durată lungă de germinare a semințelor (de exemplu la tisă semințele germinează după aproximativ 2 ani) sau care au o creștere foarte înceată a plantulelor obținute prin semănare (la majoritatea coniferelor și unele foioase).

Condițiile care se impun pentru obținerea unor semănături uniforme și de calitate sunt:

- folosirea unor semințe calitative;
- pregătirea semințelor pentru semănat în mod corespunzător pentru fiecare specie;
- respectarea epocii de semănat;
- pregătirea corespunzătoare a terenului;
- folosirea celei mai optime metode de semănat;
- întreținerea semănăturilor.

Metode de semanat

Cele mai folosite metode sunt:

- prin împrăștiere pe întreaga suprafață;
- semănatul pe rânduri;
- semănatul în rigole;
- semănatul în cuiburi.

De asemenea, după locul efectuării semănatului, există următoarele variante:

- semănatul direct în câmp;
- semănatul în paturi nutritive;
- semănatul în răsadnițe;
- semănatul în sere.

Adâncimea de semanat

Este în funcție de specie, mărimea seminței și condițiile pedo-climatice. Pentru semințele mici, adâncimea de semănat va fi de 1-1,5 cm și într-un sol foarte bine mărunțit, iar pentru semințele mijlocii și mari adâncimea variază (2÷4 cm). După efectuarea semănatului se recomandă o ușoară tasare a semănăturilor și se udă cu o sită fină, urmărindu-se în continuare să nu se formeze crusta care împiedică răsărirea plantulelor.

Inmultirea vegetativă la plantele lemnoase ornamentale

Plantele lemnoase ornamentale se pot înmulți pe cale vegetativă prin următoarele metode:

- Butășire;
- Marcotaj;
- Drajonare;
- Despărțirea tufei;
- Altoire.

1. Inmultirea prin butasire

Plantele lemnoase ornamentale se pot înmulți prin fragmente de ramuri tinere sau de rădăcini. Butășirea ramurilor este posibilă la numeroase specii ornamentale iar înmulțirea prin

butași de rădăcină se aplică numai speciilor care au muguri pe rădăcini (de exemplu: maclura, salcia mirositoare, trâmbița, oțetarul, liliacul ș.a.).

Butășesc foarte bine următoarele specii: fagul, carpenul, castanul porcesc, castanul comestibil, păducelul, scorușul și majoritatea speciilor arbustive.

Butașii se confecționează atât în timpul sezonului de vegetație (butășire “în verde”) cât și în timpul repausului vegetativ (butășire “în uscat”).

Tipuri de butași și modul de pregătire

1. Butași de ramură simpli -sunt fragmente de ramuri anuale sau de maxim 2 ani, lungi de 18÷22 cm, tăiate orizontal cu foarfecele, la bază, la 2 ÷ 3 mm sub un mugure iar la capătul superior sunt tăiate oblic deasupra mugurelui. Se folosesc pentru: plopul euro-american, platani, sălcii, forșițe, iasomie, spiree, cătină roșie, ș.a.
2. Butașii cu călcâi -sunt confecționați prin smulgerea lujerilor de 1÷2 ani de pe ramura mamă în așa fel ca la baza butașului să se păstreze o porțiune de țesut lemnos. Se recomandă la: platani, plop alb, smochin, dud, buxus și majoritatea coniferelor.
3. Butașii cu cârlig se deosebesc de precedenții prin aceea că la baza lor se păstrează o porțiune de 2÷4 cm din ramura-mamă, de o parte și de alta a bazei lui. Se utilizează la dud, smochin, platani, dar numai în timpul repausului vegetativ.
4. Butașii de un mugure se confecționează atunci când materialul butășit este prețios și este în cantitate mică; butașul de un mugure va avea obligatoriu , de o parte și de alta, un scut de 1÷2 cm din ramura-mamă.
5. Butașii de rădăcină -sunt fragmente de rădăcini tinere, groase de 6÷12 mm și lungi de 12 ÷ 14 cm, care se recoltează de preferință în perioada repausului vegetativ. Se folosesc la: oțetar, gutui japonez, sălcioară, liliac, plop alb, plop tremurător ș.a.

2. Inmultirea prin marcotaj

Marcotajul este metoda de înmulțire care se bazează pe înrădăcinarea ramurilor tinere fără a fi detașate de planta – mamă. După separarea marcotelor acestea sunt cultivate în pepinieră ca puieți tineri. Se poate aplica la numeroase specii, dar în mod curent se folosește la arborii și arbuștii care se multiplică mai greu prin butași, cum ar fi: magnolia, liriiodendronul, unele liane și vițe ornamentale.

Se recomandă câteva procedee:

-*Marcotajul prin mușuroire*, pentru următoarele specii: anin negru, alun, ulm, dud, hortensii, iasomie etc;

-*Marcotajul arcuit*, recomandat la: magnolia, scumpie, corn, arțar, gutui japonez ș.a.;

-*Marcotajul japonez*, folosit la: liriiodendron, ienupăr, frasin, arțari ș.a.

-*Marcotajul șerpuit* pentru: glicină, lonicere, iedere, vițele ornamentale, clematite ș.a.

3. *Inmultirea prin drajoni*

Drajonarea se utilizează la speciile care emit lăstari din mugurii de pe rădăcini (de exemplu la oțetar, plop tremurător, plop alb, salcâm, liliac, migdal pitic, spiree, etc.).

Separarea drajonilor se recomandă în timpul repausului vegetativ.

4. *Inmultirea prin despartirea tufei*

Despărțirea tufei este o metodă de înmulțire foarte ușoară și constă în despărțirea unei tufe arbustive în 2 ÷ 6 părți. Se aplică la arbuștii și subarbuștii ornamentali primăvara devreme sau toamna, la sfârșitul perioadei de vegetație.

Puieții despărțiți se fasonează, se mocirlesc și se plantează la loc definitiv.

5. *Inmultirea prin altoire*

Altoirea reprezintă ansamblul de operații care se fac cu scopul de a uni, pe cale vegetativă, două porțiuni de plante, deosebite ca aspect morfologic dar înrudite între ele.

-Metodele de altoire recomandate la plantele ornamentale sunt:

-Altoirea prin apropiere (alipire);

-Altoirea cu ramură detașată;

-Altoirea cu mugure detașat (oculație);

Referitor la partea de peisagistica, întotdeauna, la amenajarea spațiilor, trebuie respectate următoarele principii:

PRINCIPII DE PROIECTARE A SPAȚIILOR VERZI

La proiectarea parcurilor și grădinilor este necesar să se țină seama de unele principii de proiectare, în funcție de condițiile existente în teren.

1. *PROIECTAREA ÎN EXTRAVILAN*

Va fi supusă, în general, principilor de mai jos:

- spațiul fiind mai puțin limitat decât în mediul urban se va căuta să se includă în peisaj cele mai frumoase elemente naturale aflate în împrejurimi;

- proiectarea va ține seama de acele calități care conferă peisajului un caracter specific (de baltă, de câmpie, colinar, montan), se va căuta ca aceste trăsături să fie accentuate iar trăsăturile nesemnificative, lipsite de expresie să fie mascate sau să li se diminueze forța;

- suprafețele oferă posibilități de acțiune mai neîngrădite decât în mediul urban și deci o libertate de proiectare mai mare, o compoziție mai liberă;

- orice construcție nouă apare aici impusă peisajului, de aceea se va căuta armonizarea ei cu natura înconjurătoare, folosirea de materiale de proveniență locală și care să-i confere un caracter de naturalețe, nefinisare, robustețe și rusticitate;

- uneori se poate crea un contrast între natura înconjurătoare ca element dominant și construcția propriu-zisă ca element dominat;

- elementelor construite este indicat să li se confere un specific etnografic local;

- calitatea esențială a compoziției fiind naturaleța ce va prefera un stil compozițional și un gen corespunzător (ex.: stil natural peisager, genul pitoresc);

- expunerea mai directă la intemperii climatice, lipsa adăposturilor antrenează măsuri sporite de protecție împotriva vântului, insolației, spulberării zăpezii, căldurilor mari, etc.

2. PROIECTAREA ÎN INTRAVILAN

Aici se va ține seama de următoarele principii:

-suprafețele fiind în general mai reduse decât în mediul rural și mai limitate în plan și spațiu, amenajarea trebuie să fie compactă, foarte economică, judicioasă funcțional, întreaga organizare trebuind să se impună vizual, ca un tot unitar;

-elementele de constrângere, limitare și geometrizare pot fi compensate cu ajutorul vegetației și a unei trasări, corespunzătoare;

-stabilirea raporturilor dintre construcții și oraș se poate face prin intermediul străzii, deci o atenție deosebită trebuie dată: circulației, intrărilor și ieșirilor, izolării față de zgomot, gaze și praf prin ecrane de vegetație dese;

-microclimatul neprielnic impune o intervenție activă pentru purificarea, răcirea și ozonificarea aerului cu ajutorul filtrelor de vegetație, pulverizării apei ca aerosoli, creerii de oglinzi de apă, de pasaje etc.;

3. PROIECTAREA PE TERENURI ORIZONTALE

Se execută ținându-se seama de următoarele principii:

-amenajările pe astfel de terenuri oferă un grad de libertate ridicat iar compozițiile în stil geometric pot fi executate cu destulă ușurință, fiind în unele cazuri de preferat;

-peisajul fiind monoton legătura dintre elemente și dintre spațiu și elemente trebuie foarte bine studiată;

-orice element vertical introdus capătă o valoare sculpturală și trebuie judecat după felul cum forma proprie se încadrează în mediul înconjurător, se profilează pe un fundal sau constituie un fond pentru alte elemente situate în fața lui;

-pe astfel de terenuri de primă importanță sunt: formele îndrăznețe, culorile puternice, formele verticale pentru monumentalitate și realizare de contraste, formele orizontale pentru realizarea de acorduri cu orizontul și introducerea unei scări umane de comparație;

-în luptă cu monotonia, elementul constructiv, poate deveni în unele cazuri dominant față de vegetație;

-orice denivelare cât de mică de teren are o importanță și ea poate accentuată prin utilizarea unor efecte optice;

-lipsa de protecție față de unele elemente naturale (vânturi, zăpezi, insolație) necesită luarea unor măsuri speciale de protecție (plantații sub formă de perdele, masive plantate, crearea de suprafețe întinse de apă, etc.).

4. PROIECTAREA PE TERENURI SITUATE ÎN PANTĂ

Necesită luarea în considerare a următoarelor principii:

-curbele de nivel reprezintă elemente majore de amplasare a construcțiilor, teraselor, a vegetației, dispuse în aliniamente; legătura dintre scări de acces executate pe linia de cea mare pantă creează multiple posibilități de amenajare arhitecturală care să corespundă cerințelor funcționale și estetice;

-amenajările în terase se impun adeseori ca singurele posibile, mai ales la pantele accentuate;

-accesul la vârful pantei se va face prin părțile laterale, pentru a facilita urcușul, folosindu-se serpentinele; nu este indicat din considerente de ordin funcțional și estetic ca o cale de acces să străbată central și rectiliniu o pantă de la bază până la vârful ei;

-în proiectare se va ține seama că, vârful pantei este supus elementelor dezlănțuite ale naturii și deci vor fi luate măsuri speciale de protecție; vârfurile de pantă oferă deschideri de perspective și vederi panoramice, care trebuie însă să fie exploatate în mod rațional;

-adeseori vârfurile de pantă constituie motive de închidere de perspective și în acest caz o mare atenție trebuie acordată amenajărilor pe verticală;

-pantele constituie prilejuri nimerite de amenajare a grădinilor alpine, stâncăriilor, grotelor, fântânilor de perete, a nișelor.

STILURILE ÎN ARHITECTURA PEISAJULUI

Prin noțiunea de **stil** se înțelege totalitatea particularităților caracteristice unei structuri, civilizații, epoci, activități, etc. legate de o anumită epocă și un anumit loc și elaborate sub influența condițiilor naturale și a factorilor sociali (definiție din Mic dicționar enciclopedic 1972).

Stilul în arhitectura peisajelor indică modul de armonizare a elementelor naturale (relief, apă, vegetație etc.) cu cele artificiale (alei, bazine, fântâni, statui etc.) în vederea realizării unei ținute artistice distincte.

De-a lungul veacurilor, stilurile în arhitectura peisajului au diferit, axându-se totuși pe două tipuri caracteristice:

-geometric (regulat sau arhitectural);

-peisager (natural sau liber).

Din combinarea acestor două a rezultat al treilea stil – stilul mixt (combinat).

1. STILUL GEOMETRIC

Acest stil a fost folosit de-a lungul a 5000 de ani de istorie a omenirii și a servit, în general, pentru înfrumusețarea reședințelor celor ce aparțineau clasei stăpânitoare. Există câteva variante în funcție de epocă, sistemele sociale și politice ale popoarelor respective, de situația geografică, condițiile climatice, etc..

Principiile care stau la baza stilului geometric sunt următoarele:

-compoziția se bazează în general pe forme geometrice regulate, rezultate din asocierea liniilor drepte și acelor curbe;

-scopul principal este punerea în valoare a clădirii principale (palat, castel, edificiu public, etc.) care constituie de fapt punctul cel mai important al ansamblului;

-armonizarea planului se face pe baza unei axe de simetrie, alcătuită dintr-o perspectivă mai largă asupra clădirii principale;

-se impune adeseori adaptarea și transformarea naturii după nevoile compoziției (relieful terenului poate fi nivelat, apele pot fi rectificate, vegetația poate fi astfel condusă încât să se poată vedea intervenția omului);

-compoziția necesită și numeroase elemente artificiale de construcție sau de ornament (trepte, parapete, colonade, fântâni, pavilioane, grupuri sculpturale, vase cu flori, etc.);

-terenurile recomandate pentru amenajarea în stil geometric sunt cele plane, totuși în anumite condiții o neuniformitate a terenului produce efecte decorative deosebite;

-un ansamblu în stil geometric se compune, în general, din clădirea principală, cu dependențele sale, plus grădina sau parcul;

-așezarea clădirii, de obicei, se face în apropierea drumului public putând astfel avea acces direct sau indirect, prin alei mărginite cu vegetație;

-din mijlocul fațadei clădirii și perpendicular pe ea pornește axa principală de compoziție care se oprește asupra unui element important, natural sau artificial. Axa principală desparte grădina sau parcul în două părți simetrice în ansamblul lor;

-la compozițiile mai vaste axa principală este întretăiată de axe secundare (transversale sau oblice) ce formează perspective secundare, cu rolul de a înlătura eventual monotonia grădinilor prea mari;

-grădina amenajată în stil geometric este alcătuită din partere cu forme geometrice regulate, plantate cu flori, având desene simple sau complicate, ornamentate cu bazine de apă, vase de flori, grupuri sculpturale, arbuști de talie mică tăiați în forme geometrice regulate, etc.;

-parcul amenajat în stil geometric este alcătuit dintr-o pădure ale cărei margini constituie un perete de verdeață spre restul amenajării, cu arbori plantați la distanțe egale și destul de des, uneori cu coronamentul tăiat în forme geometrice. Aleile care străbat parcul vor fi rectilinii, presărate din loc în loc cu piețe circulare sau poligonale, săli verzi, labirinturi, desișuri, etc..

2. STILUL PEISAGER

A apărut ca o reacție împotriva rigidității și a caracterului prea artificial al stilului geometric.

Prin adoptarea stilului peisager în arhitectura peisajului se urmărește ca elementele artificiale să fie astfel armonizate cu cadrul natural încât să pară integrate în natură, iar priveliștile să depășească limitele teritoriului amenajat, legând peisajul exterior de cel interior.

Principiul simetriei, caracteristic stilului geometric, este înlocuit cu principiul echilibrului, care presupune că întreaga compoziție, neuniformă prin linii și volume, să se compenseze și echilibreze de o parte și de alta a liniei de perspectivă.

Amenajările în cadrul stilului peisager sunt constituite, în general, din plantații joase (peluze, pajiști, staturi de flori, etc.) încadrate cu masive de arbori, distribuiți neregulat dar după principii bine stabilite. În acest peisaj se încadrează apa sub formă de lacuri, heleștee, cursuri de apă, cascade, care trebuie să apară cât mai naturale posibil.

O concepție deosebită este cea referitoare la trasarea aleilor, care contrar stilului geometric, sunt curbe și sinuoase, astfel încât să formeze itinerarii comode, agreabile și să atingă obiective bine precizate. Curbele și sinuozitățile aleilor, diferitele schimbări de direcție trebuie să fie justificate de relieful și obstacolele naturale ale terenului. Într-o compoziție care are o clădire centrală rețeaua de alei trebuie să fie concentrică, unind clădirea cu punctele îndepărtate.

Vegetația constituie elementul principal al compoziției și se dispune diferit pe parcursul compoziției. Astfel, lângă clădire se introduc specii de talie mică, cu înflorire frumoasă și bogată, care să permită observarea clădirii cu ușurință. Pe suprafețele mari gazonate se plantează izolat, la distanțe relativ mari specii de arbori și arbuști exotice, decorative prin formă, frunze, flori, fructe, etc.. Pe măsură ce ne depărtăm de clădire se pot folosi arbori și arbuști indigeni, care sunt adaptați cel mai bine condițiilor locale.

În proiectarea spațiilor verzi în stil peisager se disting două concepții: modelul englez, în care domină peluze întinse, alei în iarbă, grupări rare de vegetație, etc. și modelul francez, în care construcțiile mici sunt mai numeroase, vegetația este mai bogată și cu aspecte mai romantice.

3. STILUL MIXT

Spre sfârșitul secolului al XVIII-lea și începutul secolului XIX-lea, odată cu apariția grădinilor orășenești se constată necesitatea rezolvării problemei compoziției acestora, mai puțin rigidă din punct de vedere al stilului. Parcurile în stil geometric nu puteau fi realizate în orașe din cauza costului ridicat dar și datorită tendințelor de găsire al unor elemente naturale, liniștitoare, care nu se puteau încadra acestui stil.

Din combinarea stilului natural cu cel geometric a apărut stilul mixt care presupune tratarea unor părți de compoziție în stil geometric iar a altor părți în stil peisager, în așa fel încât să se realizeze o unitate organică.

Traseele drepte, cu profile transversale largi, capabile să primească mari mase de oameni se folosesc în părțile centrale ale compoziției, acolo unde se grupează și construcțiile. În zonele mai îndepărtate traseul devine sinuos, vegetația este dispusă cât mai asemănător cu cea existentă în natură, creând astfel colțuri mai liniștite.

În general, axele de perspectivă sunt mai scurte, nefiind indicat ca o axă de perspectivă începută în stil geometric să fie continuată în stil peisager.

Se recomandă ca aleile trasate în stil geometric să fie mai puțin numeroase iar cele trasate în stil peisager să fie mai înguste și cât mai variate ca traseu.

Plantațiile din spațiile verzi tratate în stil mixt se dispun diferențiat. Astfel, în apropierea intrărilor, a clădirilor, se execută o amenajare floristică și dendrologică mai bogată,

cu vegetație mai scundă, uneori tunsă, din loc în loc folosindu-se și arbori izolați, foarte decorativi.

Apele se pot prezenta sub diverse forme: bazine, fântâni arteziene, mici căderi, lacuri mici naturale, ape curgătoare, etc., urmărindu-se încadrarea cât mai a acestora în peisaj.

TIPURI DE SPAȚII VERZI. CARACTERIZAREA ȘI PROIECTAREA SPAȚIILOR VERZI URBANE ȘI PERIURBANE

După modul de folosință și funcționalitatea lor, spațiile verzi pot:

A.- Spații verzi de folosință generală: a) scuarurile, b) grădinile, c) parcurile, d) pădurile -parc și e) spațiile verzi de pe arterele de circulație.

B.- Spații verzi cu acces limitat: a) parcurile sportive, b) grădinile instituțiilor, c) spații verzi industriale, d) grădinile locuințelor individuale.

C.- Spații verzi cu profil specializat: a) grădini botanice, b) parcuri dendrologice, c) grădini de trandafiri, d) grădini și parcuri zoologice, e) plantații de cimitire.

D.- Spații verzi cu funcții utilitare: a) plantații de consolidare a terenurilor în pantă, b) plantații de protecție a surselor de apă, c) plantații pe șosele și autostrăzi.

1. PARCURI

Sunt reprezentate prin mari întinderi ocupate cu vegetație și servesc nu numai pentru odihna pasivă ci și pentru diferite manifestări artistice, culturale, științifice, fiind denumite și “parcuri de odihnă și cultură”. Datorită suprafețelor mari ale parcurilor (peste 20 ha), apare destul de dificilă amplasarea unui asemenea parc numai în perimetrul unui oraș și, de aceea, adeseori ele se întind și în vecinătatea localității. De multe ori, chiar se preferă extinderea și în zona periurbană, mai ales atunci când pe teritoriul respectiv există vegetație lemnoasă, care să constituie un prim nucleu. Vor fi referate terenurile cu relief relativ variat, dar fără ca să necesite mișcări mari de pământ pentru corectarea denivelărilor, precum și terenurile situate în apropierea unei ape curgătoare sau stătătoare. Din suprafața totală a parcului circa 65-75% trebuie să fie destinată speciilor lemnoase, arbustive, și arboricole precum și gazonului și florilor. Într-un parc se prevăd mai multe sectoare sau zone cu destinații diferite (odihnă,

distracție, sport, joacă pentru copii, etc.). Trasarea aleilor trebuie să fie simplă, adaptată terenului, să evite încrucișările și să conducă spre obiective interesante.

2. GRĂDINILE

Reprezintă unitatea de spațiu verde cu suprafața cuprinsă între 3 și 20 ha, având drept funcție principală asigurarea recreării locuitorilor din raza de deservire, considerată a fi de 1-1,5 km. De cele mai multe ori grădinile se proiectează în stil mixt: partea centrală poartă amprenta stilului geometric, în timp ce spre periferie predomină caracteristicile stilului peisager. Este util ca grădina să se izoleze de construcțiile învecinate printr-o perdea compactă de specii lemnoase arborescente și arbustive, care, pe lângă rolul sanitar, să îndeplinească și funcția decorativă. Pentru o grădină de 3-4 ha se consideră suficientă o singură intrare. Cea mai mare suprafață i se atribuie vegetației lemnoase, apoi gazonului, diferitelor dotări, aleilor, florilor, etc.

3. SCUARURILE

Sunt unități de spațiu verde cu o suprafață relativ mică, de la 0,3 până la 3 ha, destinate odihnei de scurtă durată sau realizării unui efect decorativ deosebit.

Scuarurile se deosebesc între ele după modul de amplasare, destinației, durată, formă ș.a.

A. După modul de amplasare:

a) Scuarul situat în piață-se pot suprapune total sau parțial cu suprafața acestei, amenajându-se în fața unei clădiri cu fațada spre piața respectivă.

b) Scuarul înconjurat de străzi-prezintă avantajul că sunt ușor accesibile, dar vecinătatea sa cu arterele de circulație poluează și nu asigură liniștea necesară vizitatorilor.

c) Scuaruri situate în interiorul cartierelor de locuit-sunt mai liniștite și mai puțin poluate.

B. După destinație:

Scuarurile pot asigura odihna și jocul copiilor de vârstă preșcolară și școlară, pot servi ca loc de recreare pentru scurtă durată sau pot avea numai funcție decorativă, nefiind prevăzut cu alei.

C. După durată:

Scuarurile pot fi: scuaruri permanente și scuaruri temporare sau provizorii.

D. După forma scuarului:

Aceasta este determinată de poziția ce o ocupă în cadrul sit-ului, destinația, configurația terenului, natura construcțiilor înconjurătoare.

Spre deosebire de grădini, scuarurile nu se izolează de suprafețele învecinate, ele au mai multe intrări și, cu excepția celor decorative sunt întretăiate de numeroase alei care conduc în toate direcțiile.

Vegetația, construită în special, din arbuști și arbori de mărimea III se dispune în grupuri, boschete, alinamente de-a lungul aleilor și trebuie să ocupe o suprafață însemnată din suprafața scuarului.

4. SPAȚIILE VERZI DE PE ARTERELE DE CIRCULAȚIE

Spațiile verzi de pe arterele de circulație îndeplinesc multiple funcții, printre care: decorativă, sanitară, protecție a drumurilor și a circulației, etc. Prin aceste spații verzi se realizează unul din principiile de proiectare și anume principiul armoniei, prin corelarea spațiului artificial cu cel natural.

Prin schimbarea cromatică a frunzelor în diferite sezoane de vegetație, prin bogăția sau transparența coroanei, forma acesteia, etc. speciile lemnoase introduc varietate în uniformitatea construcțiilor limitrofe arterelor de circulație.

Vegetația lemnoasă constituie adevărate ecrane pentru mascarea unor elemente inestetice situate în apropierea căilor de circulație.

La alegerea speciilor folosite în spațiile verzi de pe arterele de circulație se vor urmări următoarele criterii:

- 1 – să prezinte rezistență sporită la fum, gaze, praf, etc.
- 2 – perioada de la înfrunzire până la căderea frunzelor să fie cât mai lungă, iar toamna intervalul de desprindere a frunzelor de pe lujeri să fie cât mai scurtă.
- 3 – fructele sau semințele diseminate să nu murdărească strada.
- 4 – sistemul radicular să fie profund și nu superficial.

5 – să nu prezinte capacitate de drajonare puternică.

6 – să aibă o creștere rapidă.

7 – să fie longevive.

8 – să suporte tăierile în coroană.

9 – la speciile de arbori trunchiul să fie rectiliniu și să realizeze înălțimi de minim 2,5 m.

10 - în zonele în care insolația este puternică să se folosească specii cu coroană deasă.

De-a lungul șoselelor sunt indicate următoarele specii: stejarii, castanul porcesc, platanii, carpenul, nucul, scorușul, ulmii, teii, frasinii, paltinii ș. a.

Coniferele se pretează mai puțin la această utilizare deoarece sempervirescența le imprimă sensibilitate la acțiunea noxelor.

Arbuștii dispuși în grupuri sau sub formă de garduri vii au rol deosebit în peisajul străzii deoarece apără pietonii de praful, fumul, gazele străzii și contribuie la realizarea unor nișe liniștite în care se pot amplasa bănci pentru odihna de scurtă durată.

Străzile unui centru populat nu trebuie mărginite în totalitate de vegetație, pentru a nu crea un efect monoton. Se apreciază că la câmpie proporția străzilor cu alinamente de arbori și arbuști să fie în jur de 60%. Se vor planta cu prioritate străzile cu orientare E-V deoarece trotuarele și fațadele caselor sunt însorite o mare parte din zi. În regiunile de deal și de munte această cifră este mai mică.

Disponerea speciilor față de partea carosabilă, trotuar și construcții este diferită. Astfel pe bulevarde, vegetația se dispune sub formă de fâșii plantate de arbori și arbuști, constituite din mai multe rânduri. Când lățimea străzii este mai mică și circulația vehiculelor intensă, este indicat ca arborii să se planteze între partea carosabilă și trotuar. Dacă traficul este mai redus atunci plantațiile se pot face de-a lungul fațadelor, menținându-se însă distanța corespunzătoare. Când lățimea străzii este mai mare, pentru o bună protecție a trotuarelor se recomandă folosirea unui șir de arbori de mărimea III sau benzi de arbuști, iar în apropierea fațadelor arbori de talie mare. La intersecții și la schimbarea direcției străzii, vegetația nu trebuie să împiedice vizibilitatea conducătorilor de vehicule și a pietonilor.

În general, distanța dintre două exemplare depinde de dimensiunile coroanei, care variază în funcție de specie. Se recomandă ca între coroanele exemplarelor ajunse la maturitate să fie o distanță de 1 m, pentru a evita acumularea aerului încălzit sub coroane.

5. SPAȚIILE VERZI DIN CARTIERELE DE LOCUIT

Acestea se amenajează printre blocurile de locuit și un scop sanitar, decorativ și recreativ, permițând jocul copiilor, plimbarea și odihna pasivă a locatarilor. Pentru aceasta se aleg două trei specii care să constituie fondul sau scheletul spațiului verde și alte câteva specii care să introducă varietate în unitate. Distanța dintre exemplare trebuie astfel adoptată încât să permită pătrunderea razelor de soare și zvântarea rapidă a aleilor sau terenurilor de joacă.

6. PARCURI ȘI GRĂDINILE SPORTIVE

Pentru amenajarea terenurilor sportive se aleg suprafețe plane, cu sol permeabil, în jurul cărora se creează o perdea de protecție împotriva vânturilor dominante. Stilul adoptat va fi, în general, stilul mixt. Datorită faptului că într-un parc sportiv, cea mai mare importanță o prezintă terenurile sportive și clădirile care le deservește, vegetația se va dispune în funcție de acestea. Spre periferia parcului, traseul aleilor va fi sinuos iar vegetația va ocupa minim 30 % din suprafața totală, fiind formată din specii locale dispuse cât mai liber.

În apropierea terenurilor sportive se recomandă amplasarea de specii cu o colorație uniformă și închisă a frunzelor. Se vor evita speciile care produc cantități mari de fructe și semințe ușoare, fructe suculente sau ce diseminează toamna devreme deoarece murdăresc terenul și constituie o pierdere în desfășurarea sporturilor.

7. GRĂDINILE BOTANICE

Acestea se creează în scopuri științifice dar îndeplinesc și alte funcții: cultural-educative, de recreere, sanitară și decorativă.

Alegerea terenului pentru o grădină botanică este destul de dificilă deoarece sortimentul de specii trebuie să fie cât mai variat și de aceea și condițiile staționare trebuie să fie cât mai variate.

Repartizarea plantelor dintr-o grădină botanică poate fi: sistematică, fito-geografică, industrială, decorativă sau combinații ale acestora.

8. GRĂDINILE ZOOLOGICE

Amplasarea corespunzătoare a unei grădini zoologice este dificil de realizat, deoarece se impune situarea ei la o oarecare distanță față de oraș, dar acest lucru să nu constituie un impediment pentru vizitarea ei, asigurându-se legături rapide și comode cu mijloace de transport. Noua orientare privind aceste amenajări recomandă ca animalele să fie ținute în libertate, iar acolo unde condițiile staționale permit să se folosească specii vegetale caracteristice locului de proveniență al animalelor, creându-se astfel ambianța naturală.

9. SPAȚIILE VERZI DIN INCINTA ÎNTEPRINDERILOR

Amenajarea terenurilor din incinta întreprinderilor urmărește realizarea unui ansamblu unitar și corespunzător funcțional și estetic.

Vegetația are rolul de izola unele sectoare, unde procesul de producție trebuie să se desfășoare în liniște, de a împiedica răspândirea noxelor produse de alte sectoare, de a crea un mediu favorabil pentru odihna din timpul pauzelor, de a orienta sensul circulației și a masca unele elemente inestetice, de a constitui o perdea de protecție în jurul teritoriului afectat întreprinderilor.

Alegerea speciilor și amplasarea lor se face luând în considerare specificul întreprinderii:

-când procesele de producție sunt monotone, se recomandă specii variate, cu scoarța, frunzele, florile de culori diferite și mai variate;

-când muncitorii își desfășoară activitatea într-un mediu cu lumină puternică sau cu zgomot puternic sunt indicate asociații de plante ale căror frunze, flori au culori reci, pasive, calmante.

10. SPAȚIILE VERZI DE PE LÂNGĂ SPITALE, SANATORII

Amenajarea teritoriului de pe lângă spitale, sanatorii, case de odihnă trebuie făcută cu multă grijă pentru ca elementele introduse în peisaj să contribuie efectiv la ameliorarea sănătății oamenilor.

Teritoriul din jurul caselor de odihnă trebuie astfel organizat încât să producă o reacție de relaxare prin simplitatea peisajului lumina difuză și culorilor liniștitoare.

Într-o grădină sanatorială pentru bolnavi de nervi se va urmări realizarea unor spații vesele, cu arbori și arbuști exotici, rozarii și spații floricole.

În cazul bolnavilor de plămâni se recomandă utilizarea de specii care degajă uleiuri eterice, sub formă de boschete umbrite, colțuri liniștite sau labirinturi din plante.

Pentru bolnavii cardiaci se recomandă genul liniștit, care să asigure o stare de pasivitate, cu bănci, șezlonguri, chioșcuri acoperite cu plante agățătoare, poieni umbrite, patere de flori.

TRASAREA DRUMURILOR ÎN PARCURI ȘI GRĂDINI

Trasarea drumurilor se face diferențiat în funcție de:

- locul spațiului verde (situarea terenului în intravilan, extravilan, pe relieful plane sau accidentate, etc.);

- punctele și zonele de interes funcțional de mare trafic: intrări și ieșiri, centre compoziționale, intersecții, esplanade, terase, piețe din fața unor obiective;

- asigurarea funcționalității obiectivelor în dotare;

- natura traficului (pe jos, cu vehicule).

1. CLASIFICAREA DRUMURILOR

După natura traficului, drumurile pot fi:

- drumuri pentru circulația vehiculelor

- alei pentru pietoni

- căi de circulație mixtă.

După intensitatea traficului drumurile pot fi:

- drumuri (alei) principale

- drumuri (alei) secundare

- drumuri (alei) perimetrale

- cărări sau poteci.

Suprafața aleilor nu trebuie să depășească 10-20% din suprafața întregului parc.

Structura rețelei de drumuri și alei se va conforma stilului ales pentru compoziția parcului. Astfel, pentru stilul geometric se impune o trasare geometrică, rectangulară, cu alei drepte sau trasate în curbe regulat-geometrice. În cazul stilului peisager se recomandă o trasare liberă sinuoasă.

2. LĂȚIMEA DRUMURILOR

Este dependentă de intensitatea fluxului de pietoni sau autovehicule în perioadele mai de vârf ale zilei. Astfel, pentru un fir de circulație de pietoni (600 persoane/oră) lățimea drumului pietonal va fi de 0,55-0,75 m, iar pentru două fire de circulație de 1,1-1,5 m.

3. PRINCIPII DE PROIECTARE A DRUMURILOR

În proiectarea căilor de circulație un rol deosebit îl au panta și distanța. Astfel, distanțele și pantele evidente se pot reduce la minim prin: ecranare cu vegetație, modularea spațiului, trasarea căilor de trafic.

Alteori, în cadrul unui complex limitat al planului este de dorit creșterea distanțelor și pantelor aparente. Aceasta se poate realiza prin manevrarea căilor de acces și a liniilor de observație.

-Razele de curbă ale aleilor vor fi cât mai mari. O clădire este de obicei mai interesantă dacă este văzută de pe o alee care se face cu o curbă largă, spre a-i arăta forma și dimensiunile înainte ca atenția să fie centrată asupra detaliului. Fiecare sinuozitate care apare pe traseu trebuie să fie justificată de existența unui obstacol sau de panta terenului, fără ca acestea să fie bruște sau să formeze în plan coturi și linii frânte și nici linii prea sinuoase.

-Dacă un obstacol impune mai multe curbe succesive, ele trebuie astfel amenajate încât să nu se vadă concomitent curba și originea celor două contracurbe. De asemenea, nu este bine să se vadă dintr-o dată două curbe ale aceluiași drum, însă dacă acest lucru nu poate fi evitat una din curbe va avea o rază mai mică și va fi mascată de grupuri de arbuști și arbori iar a doua curbă se va prelungi mult.

-Aleile situate de-a lungul cursului unei ape nu vor avea traseul paralel cu malurile acesteia. Ele vor trece prin punctele cele mai atrăgătoare, la nevoie traversând apa peste un pod.

-Racordarea curbelor unei alei se face printr-o linie dreaptă de o oarecare lungime.

- Dacă în jurul unei construcții trebuie să se creeze un spațiu de circulație mai largă, această lărgire se face respectându-se paralelismul între axele aleilor.

- O alea care se termină cu o construcție, cu o terasă, cu o poartă sau cu un alt element arhitectural, trebuie să fie trasată întotdeauna perpendicular pe acest element.

- Alea care trece de-a lungul fațadei unei clădiri sau terase va fi astfel trasată încât porțiunile situate de o parte și de alta a clădirii să fie simetrice.

- Dacă terasa deservită de alea este separată de aceasta printr-o zonă acoperită cu gazon sau plantații, alea se leagă cu terasa printr-o racordare transversală, impunându-se introducerea unor curbe. Se vor evita liniile drepte deoarece alea nu trebuie să dea impresia că se “lovește” de construcție, ci mai curând că se strecoară spre ea și trece prin fața ei.

- În cazul ramificării aleilor, punctul de ramificație trebuie să fie motivat de un element interesant: marginea unei terase, o statuie, ieșirea dintr-o poiană, etc..

- La aleile bi- și trifurcate este bine ca cele două sau trei axe să pornească dintr-un punct comun. Dacă o alea se bifurcă, fiecare ramură trebuie să se desfacă în sens tangențial, în formă de **Y**. Când cele două alei sunt de importanță egală, bifurcarea lor din alea comună se va face sub unghiuri egale față de direcția inițială.

- Dacă aleile sunt de importanță inegală, alea secundară se poate desprinde de cea principală atât pe marginea concavă cât și pe cea convexă, racordarea fiind tangențială la alea principală.

- Când unghiul de bifurcare este mare, efectul inestetic produs de cocoașa contracurbei se marchează cu vegetație sau cu arbori izolați.

- Racordarea unei alei cu alta trebuie să se facă fără lărgire la capăt. Alea trebuie să-și păstreze lățimea normală în secțiune transversală, iar unghiul de bifurcare să fie cât mai ascuțit.

- Dacă două alei se întâlnesc tangențial, lățimea din punctul de tangență trebuie să fie egală cu aceea a aleii principale. Ea nu va fi depășită decât în cazul când, pe axa care unește cele două alei se află un aliniament de arbori sau o construcție, chioșc, parter, oglindă de apă.

- Două alei se pot intersecta sub orice unghi, cu condiția de a-și păstra axele în continuare.

-La intersectarea a 4 alei se va evita îngustarea porțiunii comune.

INTRĂRI ȘI IEȘIRI

1. INTRĂRILE

Intrările în spații verzi se plasează, pe cât posibil, din punct de penetrație cel mai logic sau punct de interes vizual maxim, fiind bine marcate, pentru a fi vizibile de la o distanță mai mare, spre a da vizitatorului, din timp, siguranța că merge pe o direcție bună.

În cazul când se circulă și cu autovehicule trebuie să se asigure posibilitatea unei deplasări optime, cu vizibilitate în toate sensurile.

Intrările pot fi orientate după unul sau ambele sensuri de sosire.

În fața intrărilor trebuie prevăzut un spațiu destul de larg, pentru a satisface nevoile de circulație și de staționare.

Intrările pot fi situate pe una sau mai multe laturi ale spațiului verde sau pe colț. Se pare că intrările pe colț sunt mai avantajoase din punct de vedere funcțional, deoarece permit accesul pe două căi, ușurând intrarea și ieșirea vizitatorilor.

Pentru a ușura accesul publicului se recomandă teșirea colțului.

Intrările pentru pietoni au o lățime de 1 m, mai indicat de 3-3,5 m, pentru a facilita circulația, iar pentru vehicule de minim 2,5 m.

De regulă cu cât numărul vizitatorilor este mai mare cu atât și intrările vor fi mai late. De exemplu, se apreciază că pentru un parc care este vizitat zilnic de 10.000 de oameni intrările trebuie să aibă cel puțin 5 m lățime.

În spațiile verzi amenajate în stil geometric, intrarea principală trebuie astfel amplasată astfel încât construcția cea mai importantă să fie vizibilă de la ea. În cadrul stilului peisager, intrarea se face printr-o cale de acces sinuoasă, astfel încât asupra clădirii să se deschidă perspective din diverse unghiuri.

2. PARCĂRILE

Parcărilor se amenajează de regulă în apropiere de intrare sau lângă o construcție de deservire publică.

Se consideră o parcare convenabilă atunci când aceasta, deși aparținând unei construcții, se găsește cât mai retrasă de aceasta și mai bine mascată. În mod ideal, șoferul trebuie să treacă prin fața intrării, să descarce pasagerii, să parcheze și să-și găsească ușor drumul înapoi.

Dimensiunile unei parcări se stabilesc în funcție de numărul mediu de vehicule, apreciind că suprafața minimă pentru un autoturism este de 10 m².

Deoarece se consideră că, în general, parcările sunt inestetice, se recomandă înverzirea lor, fără a stingheri circulația, cu ajutorul unor plăci numite "b g". Acestea sunt niște plăci din beton având dimensiunile: 60 cm – 40 cm – 12 cm și o greutate de 42 kg. Ele pot fi amplasate pe o infrastructură de rezistență, sau fără infrastructură (numai 1-2 cm nisip), dacă se folosește pentru staționarea autoturismelor și solul este suficient de rezistent.

Plăcile au forma unui grilaj de beton, format din casete în care se introduce un strat de humus pe care se seamănă ierburi rezistente la secetă și călcare (Festuca rubra, Festuca ovina, (păiuși), Agrostis stolonifera (iarba câmpului), Agrostis tenuis, Poa annua (firuță)).

Apare astfel o suprafață gazonată care nu se distruge prin tasarea de către roți, deoarece acestea se sprijină pe grilajul betonat.

Prin acest procedeu suprafața de parcare este constituită din 2/3 gazon și 1/3 beton.

În spațiile verzi de la periferia orașelor se recomandă ca parcările să fie mascate cu mici grupuri de arbuști cu lățimea de cca. 0,5 m, delimitând astfel mici spații pentru staționarea a 3-4 autoturisme.

APELE ÎN PARCURI ȘI GRĂDINI

În spațiile verzi apele pot fi: stătătoare, curgătoare și țâșnitoare. Apele pot fi: ape naturale (fluvii, lacuri, pârauri, căderi de ape) sau amenajări de ape (canale, bazine, fântâni).

1. EFECTUL APELOR ÎN PEISAJ

Apele stătătoare creează iluzia unui spațiu mărit iar jocul de lumini și umbre al peisajului înconjurător ce se oglindește în ele accentuează sentimentul de liniște.

Torentul care se prăvălește pe pante abrupte înviorează și dă mișcare peisajului.

Un râu care străbate un traseu înverzit lăsând să se vadă pe anumite porțiuni malurile sale naturale, imprimă peisajului un aspect vesel.

2. PRINCIPII DE AMENAJARE A APELOR

Lărgimea și adâncimea unei ape curgătoare depind de volumul apei și înclinarea terenului, care determină viteza de scurgere. În condiții de teren plan apele curg încet, fac meandre mari, în timp ce pe terenuri înclinate apele fac meandre mici și produc rupturi în albie, iar pe terenurile foarte înclinate apele au caracter torențial, formând căderi de apă.

-Malurile apelor curgătoare pot să se apropie sau să se depărteze între ele, păstrând un paralelism aproximativ, astfel că atunci când un mal este concav, cel opus apare convex.

-Nu este normal ca o apă curgătoare să prezinte ambele maluri concave în raport cu firul apei. Chiar dacă se admite că, dintr-o cauză oarecare, se creează astfel de situații, la un moment dat curentul va acționa asupra unuia din maluri, lăsând părăsit pe celălalt care cu timpul se va sedimenta și deci va deveni convex.

-Nici ambele maluri convexe în raport cu firul apei nu sunt normale. Curentul strâns între aceste îngustări ale albiei va avea o viteză mai mare și va face mai repede drum, înlăturând obstacolele.

-Când într-un spațiu verde se amenajează un curs de apă sinuos, cu coturi accentuate, repliate unele după altele și cu întortocheri neplăcute, și mult mai numeroase decât în mod natural, se obține un efect negativ.

La schimbarea direcției cursului de apă, malurile trebuie să fie suficient de rotunjite, evitându-se obținerea unei limbi înguste de pământ. Când apele se bifurcă pentru a forma o insulă, cele două brațe care înconjoară insula, nu au de regulă, același debit, și ca atare, unul din brațe are o lățime mai mare.

Cât privește perspectiva, nu este nevoie să fie cuprinsă cu privirea toată lungimea apei curgătoare sau întregul perimetru al unei ape stătătoare. Un râu devine mai interesant atunci când se pierde într-un masiv sau se ascunde vederii, datorită terenului accidentat. Un lac, un bazin, vor părea mai mari dacă nu vor fi cuprinse dintr-o privire toate detaliile.

Proiectantul trebuie să utilizeze relieful malurilor luând în considerare efectele pe care acestea le exercită întregii compoziții, deci și asupra vizitatorilor. De exemplu, malurile abrupte de pe văile înguste limitează vederea și creează spații înguste, în care vizitatorul se simte izolat, încercând un sentiment de singurătate și constrângere. De aceea, în asemenea cazuri, pe malul în care apa lovește și-l erodează se pot amenaja stâncării care pe lângă

consolidarea malurilor realizează și atracția atenției vizitatorilor asupra unui aspect particular al peisajului. Uneori, de-a lungul acestor văi cu maluri înalte, este indicată trasarea unor cărări și alei ascunse, cu sinuozități și cu niște verdeță pentru odihna de scurtă durată. Totuși și în asemenea situații, apele cu maluri înalte, închise, este necesar să aibă din loc în loc deschideri de perspective mai largi, în lungul apei sau către malul opus, prin amenajarea unor mici terase, situate în porțiuni ceva mai înalte sau prin proiectarea unui anumit traseu al aleii, care să permită deschiderea perspectivei.

Dacă o apă este limitrofă unei clădiri și malurile ei sunt joase permițând o bună vizibilitate pe distanța cea mai scurtă, este indicat ca pe această direcție să se amplaseze o peluză cât mai mare, evitându-se plantarea unor grupuri compacte de arbori sau arbuști.

Dacă dimpotrivă, malurile înalte și abrupte împiedică observarea apei, se vor crea perspective oblice, în direcția curgerii sau opus acesteia, care să ofere vizionarea unei porțiuni cât mai mari din luciul apei.

În cazul unui lac, dacă malul opus este depărtat sau scund și nu formează un obiectiv de seamă, el trebuie subliniat prin crearea unor plantații dese și înalte sau chiar prin amplasarea de edificii cu o siluetă interesantă și cu un volum impunător, care să dea impresia că malul este mai aproape de privitor. În situația inversă, se poate obține îndepărtarea aparentă a țărmului prin coborârea nivelului malurilor și suprimarea eventualelor construcții. Forma lacurilor naturale sau artificiale este determinată, în general, de relieful terenului. Aceasta poate fi ameliorată însă luându-se în considerare următoarele reguli mai importante:

-conturul general al lacului să fie cu atât mai simplu cu cât lacul este mai mic, golfurile, capurile, insulele și peninsulele nefiind indicate decât pentru lacurile cu suprafețe foarte mari.

-conturul malurilor trebuie să fie alcătuit din linii curbe și fără frânturi, respectându-se o oarecare asemănare de forme între malurile opuse, fără însă ca ele să fie simetrice.

PRINCIPII CARE STAU LA BAZA PROIECTĂRII VEGETAȚIEI ÎN PARCURI ȘI GRĂDINI

La proiectarea elementelor de vegetație din cadrul spațiilor verzi se vor lua în considerare: plantele lemnoase, amenajările floricole și suprafețele gazonate.

La alegerea și dispunerea plantelor se va ține seama de: stilul adoptat, regulile de compoziție, specificul local, condițiile pedo-climatice, proprietățile plantelor etc.

Dintre aceste proprietăți cele mai importante sunt: longevitatea plantelor, înălțimea, rapiditatea de creștere, forma și desimea coroanei, coloritul frunzelor, fructelor, florilor, scoarței, data înfloritului, a fructificării, aromele, plasticitatea, posibilitatea efectuării de grupări, exigențele staționale, rezistența la anumiți factori nocivi etc.

1. STILUL GEOMETRIC

Impune proiectantului să trateze vegetația conform cu principiile simetriei, ordinii, geometrizării formelor, a ritmurilor regulate etc. Plantațiile vor fi dispuse în rânduri drepte. Pe marginea aleilor se vor folosi metode de plantare deasă și se va interveni prin tăieri curente.

Zidurile verzi, bordurile și gardurile vii vor trebui să formeze labirinte dispuse asemănător încăperilor unei construcții. Parterele și rondurile, perfect geometrice cu o vegetație dispusă foarte regulat în motive stilizate de inspirație folclorică vor forma adeseori elementele principale de administrație de la ferestrele clădirii.

Proiectantul va ține seama ca, în proiectarea clădirii să se amplaseze o vegetație secundă, care să permită o bună vizibilitate iar construcția să apară bine degajată.

2. STILUL NATURAL

Presupune ca vegetația să fie dispusă în mod liber, ca în natură, dar urmărind unele principii de compoziție proprii astfel ca întreaga compoziție să ne apară cât mai pitorească.

În general, la amplasarea vegetației se vor respecta următoarele principii:

- cu ajutorul vegetației se va dirija privirea vizitatorilor către priveliști îndepărtate;
- axe de perspectivă vor fi mărginite de plantații având liziere sinuoase, foarte plăcute privirii;
- suprafețele gazonale, pajiștile bine întreținute vor trebui să constituie adevărate covoare verzi dispuse în valonamente line;
- elementele inestetice vor fi mascate cu ajutorul vegetației (racordările de pantă, încrucișările de alei, neregularitățile valonamentelor, construcțiile inestetice, etc.);

-evidențierea elementelor frumoase cu ajutorul vegetației se va face prin utilizarea contrastelor, nuanțelor de culoare diferită, formelor particulare, fundalurilor potrivite;

-pe terenurile denivelate se va evita amplasarea simetrică a plantațiilor;

-plantațiile de al racordări de alei, intersecții ș.a., trebuie să alcătuiască grupuri unitare cu forme bine constituite;

-se vor evita plantațiile făcute astfel încât lizierele să aibă o linie prea uniformă;

-exemplarele izolate din nișele sau din exteriorul grupărilor vor fi, de preferat, din aceeași specie cu cele de la marginea masivului și vor fi dispuse astfel ca la o diseminare naturală;

-forma etajată a masivelor plantate va trebui să urmărească linia generală a valonamentului;

-se va evita plantarea în cadrul grupărilor la distanțe egale între exemplare sau în aliniament și nici în mod perfect simetric față de o axă imaginară.

ASOCIEREA ȘI AMPLASAREA VEGETAȚIEI

1. ARBORII

Arborii vor fi dispuși, în cadrul compoziției, sub patru forme:

-izolat;

-în rânduri (aliniamente);

-în grupări;

-în masive.

Arborii izolați se vor alege dintre speciile cu profil interesant, înflorire frumoasă și bogată, scoarță diferit colorată, fructificație deosebită ș.a. Proiectantul îi va amplasa la: extremitățile peluzelor, în sinuozitățile lizierelor, la marginea masivelor, în capătul perspectivelor pentru introducerea de note de contrast ca formă și colorit.

În funcție de sezon se pot folosi:

-primăvara: Prunus serrulata var. hisakura sau Prunus avium pe un fundal de conifere, Acer negundo var. variegata pe un fundal de Acer platanoides var. schwedleri.

-vara: Betula pendula sau Elaeagnus angustifolia pe un fundal de conifere, Prunus pissardii pe un fundal de Elaeagnus angustifolia.

-toamna: Abies concolor, Picea pungens, Rhus typhina, Cotinus coggygia, Quercus borealis, Sophora japonica, Morus alba var. pendula, etc.

-iarna: Salix alba var. pendula, Cornus sanguinea, Symphoricarpos albus pe un fundal de conifere.

Pentru închiderea de perspective se pot folosi următoarele specii: Platanus hybrida, Tilia tomentosa, Aesculus hypocastanum, Populus alba, Magnolia kobus, etc.

Arborii în alinamente se vor folosi în special pe marginea aleilor și drumurilor, a parterelor, pe marginea bulevardelor, pe unul sau multe rânduri.

Se vor utiliza: specii de arbori de talie mijlocie, cu port regulat, perioadă lungă de înfrunzire și scurtă de cădere a frunzelor, care să nu murdărească strada cu flori și fructe.

Indicate sunt următoarele specii: platani, tei, arțari, frasini, salcâmul globos, mesteacănul, fagul, catalpa, iar în unele cazuri molidul și pinul.

Dintre speciile de arbuști se pot folosi pentru alinamente următoarele specii: Rosa, Spiraea, Hybiscus, Buxus, Mahonia, etc.

2. GRUPĂRILE DE ARBORI ȘI ARBUȘTI

Grupările pot fi constituite din 3-9 exemplare de arbori dispuse la o distanță maximă unul de altul de până la 3 ori diametrul coroanei la maturitate.

Se pot proiecta mai multe tipuri de grupări:

- Grupări alcătuite din aceeași specie sau grupări dinamice, din mai multe specii;
- Grupări alcătuite numai din foioase sau din foioase cu conifere;
- Grupări în componența cărora intră numai arbori sau arbori împreună cu arbuști;
- Grupări care au coronamentul compact sau transparent;

-Grupări care creează efecte diferite: lirice, pitorești, dinamice, vesele, monumentale, etc.**Exemple:Grupări alcătuite din aceeași specie:** 3-9 pini, 3-5 molizi, 3 brazi argintii, 3 platani, 5-9 mesteceni, 3 magnolii, 3-5 arțari.

Grupări din specii diferite:

-*specii de foioase*: 2 tei+2 platani+1 mestecăn.

-*specii de foioase+conifere*: 2 pini+1 mestecăn, 2 tei+2 molizi+1 mestecăn, 3 pini+2 mesteceni.

-*specii de arbori+arbuști*: 2 tei+3 molizi+5 simforicarpos, 3 tei+2 molizi+5 spirea, 1 mestecăn+2 tei+5 forsiția.

Grupări compacte: 3 molizi, 5 fagi, etc.

Grupări transparente: 2 pini+1 mestecăn, 2 sălcii+3 frasini.

Grupări “lirice”: 2 sălcii pletoase+1 anin alb, 1 mestecăn+2 frasini pletoși.

Grupări “monumentale”: 3 stejari, 3 platani, 3 brazi, 3 tuia gigantică.

Grupări “pitorești”: 2 pini+1 tei, etc.

3. PÂLCURILE

Pâlcurile sunt grupări mai mari de arbori și arbuști și se pot proiecta în mod obișnuit dintr-o singură specie, dar cel mai indicat este ca fundalurile pe care se proiectează pâlcurile să realizeze cu acestea contraste.

Exemple: un pâlc de mesteceni pe un fundal de molizi, un pâlc de pini pe un fundal de tei, un pâlc de magnolii pe un fundal de molizi, etc.

4. MASIVELE

Masivele reprezintă grupări de arbori și arbuști care nu pot să fie cuprinse cu privirea dintr-un singur punct, aflat în imediata apropiere și la același nivel cu masivul.

Se recomandă ca la amenajarea masivelor 30-35% din specii să fie conifere și restul foioase.

În margine de masiv, în luminișuri, se pot folosi pe lângă speciile care alcătuiesc arboretul și altele, adaptate condițiilor staționare dar cu mai multe caractere decorative.

Dacă liziera este în umbră sunt indicate speciile cu frunziș deschis la culoare, iar acolo marginea masivului este luminată intens se vor introduce specii cu frunziș mai închis.

În nișele masivelor se vor amplasa specii arbustive rezistente la vânt, la trasarea și înțelenirea solului cu înflorire abundentă, fructe frumoase sau port interesant care să înlăture monotonia creată uneori de masive.

5. ARBUȘTII

Arbuștii au un rol important în cadrul plantațiilor.

Astfel: -creează densitate, în cadrul masivelor, la nivelul ochilor privitorului;

-contribuie la dirijarea vederii spre anumite perspective;

-barează accesul în anumite direcții;

-izolează mici teritorii ș.a.

Arbuștii pot fi plantați: izolat, în grupări, sau în formă de garduri vii.

Grupările de arbuști se vor proiecta din cel puțin 3 exemplare, care se vor planta la o distanță de cel puțin 3 ori diametrul coroanei la maturitate, în același fel încât să alcătuiască o grupare unitară, care să poată fi cuprinsă cu privirea dintr-un singur punct.

Se poate alcătui o grupare dintr-o singură specie sau mai multe specii. Grupările din mai multe specii se recomandă să fie alcătuite astfel încât să existe o înflorire simultană sau succesivă iar culorile să fie cât mai contraste. (Ex. Laburnum anagyroides-flori galbene+Syringa vulgaris–flori roz-violacee.)

Grupările vor fi constituite în așa fel încât să ofere maxime ornamentale fie primăvara, fie vara sau chiar pe timp de iarnă (Ex. Forsythia–primăvara, Spiraea, iasomia – vara, sânger – iarna).

VEGETAȚIA DE PE MALUL APELOR

Peisajele de-a lungul malurilor se recomandă a se schimba în funcție de alegerea traseului pe care îl au aleile de pe maluri.

Plantațiile care se prevăd pe malul apelor pot fi făcute:

-în masive;

-în grupări.

În cazul în care se plantează în masive se formează adevărate ziduri verzi. Acest tip de plantație se recomandă a se folosi pe întinderi mai scurte ale malurilor, de-a lungul micilor golfuri, a labirintelor mici de apă. Zidurile verzi din plante care au o culoare închisă a frunzelor dau peisajului o notă mai puternică de masivitate, volum și compactitate.

Vegetația pe maluri poate fi plantată și în grupe mici, astfel încât să creeze peisaje deschise. Acest tip de amenajare permite formarea de perspective largi sau deschise și este propriu întinderilor mari de apă și malurilor în pantă lină.

Plantarea în grupe se execută deoarece însușirile decorative ale unor arbori cresc dacă sunt plantați mai mulți la un loc. Grupele pot fi alcătuite din aceeași specie sau din specii diferite.

Apa lacului în care se oglindesc arborii amplifică efectele de masă și le conturează mai precis. La amplasarea grupărilor se va avea în vedere ca ele să fie profilate fie pe un gazon, fie pe cer sau pe un fundal de vegetație de culoare contrastantă. În apropierea apelor se vor amplasa în special grupe de specii care tolerează o umiditate mai pronunțată a solului și care rezistă la inundații: Taxodium, Salix, Populus, Alnus, Fraxinus (frasinul pufos) ș. a.

La depărtări mai mari se pot întrebuința specii care suportă o umiditate moderată (stejar, ulm, corn, păducel, lemn câinesc, dracilă, frasin).

Arborii solitari vor fi plantați fie lângă ape pentru a determina un cadru al peisajului de mal, fie pe spațiile libere ale pajiștilor.

În general, plantarea grupărilor și alegerea speciilor se face și în funcție de forma și mărimea apelor. Astfel, la oglinzile mari de apă sau la depărtări mari se preferă a se planta în masive. Pe măsură ce bazinele de apă au dimensiuni mai mici se plantează cu specii de talie mai mică, în grupuri sau sub formă izolată.

Sortimentul de specii care se pot utiliza pentru amenajarea plantațiilor de pe malul apelor sunt:

Arbori:

- Salix alba* (*salcie albă*) -suportă foarte bine inundațiile îndelungate.
- Alnus incana* (*aninul alb*) -foarte recomandat pentru susținerea malurilor.
- Alnus glutinosa* (*aninul negru*) -se poate folosi și pentru consolidarea malurilor.
- Populus nigra* (*plop negru*) -necesită căldură multă și de aceea se întâlnește frecvent în zonele de câmpie.
- Populus alba* (*plopul alb*)
- Taxodium distichum* (*chiparos de baltă*) -foarte rezistent la inundații (emite pneumatofori).
- Salix babylonica* (*salcia pletoasă*)
- Fraxinus holotricha* (*frasinul pufos*) -specie întâlnită în zona Deltei Dunării.
- Quercus palustris* (*stejarul de baltă*) -specie întâlnită în zona Deltei Dunării.

Arbuști:

- Hippophae rhamnoides* (*cătina albă*) -suportă bine prundișurile și solurile nisipoase umede.
- Tamarix ramosissima* (*cătina roșie*) -folosită ca plantă fixatoare pentru malurile nisipoase.
- Salix viminalis* (*răchita*) -crește spontan de-a lungul apelor.
- Salix cinerea* (*răchita cenușie*) -suportă foarte bine zonele umede.
- Salix purpurea* (*răchita roșie*) -suportă foarte bine zonele umede.
- Viburnum lantana* (*dârmoz*) -suportă zonele semiumede.
- Syringa vulgaris* (*lilic*) -suportă zonele semiumede.
- Berberis vulgaris* (*dracilă*) – suportă zonele semiumede.

PROIECTAREA AMENAJĂRIILOR FLORICOLE

Amenajările floricole reprezintă elemente de mare bogăție decorativă, culoare și arome. Aceste amenajări se pot face sub formă de: ronduri, rabate, borduri, arabescuri, pete, grupe libere, plante solitare, etc.

Alegerea sortimentului de plante se va face în funcție de scop, epoca înfloritului, înălțimea plantelor, felul și culoarea florilor, aromele, rezistența la umbră, la diferitele noxe, etc.

1. RONDURILE

Rondurile se vor proiecta nu numai sub formă rotundă ci și sub formă de elipsă, pătrat, dreptunghi, hexagon, etc.

La amenajare se vor utiliza plante floricole anuale, bienale sau perene. Se pot proiecta ronduri centrale amplasate la intersecția aleilor, ronduri laterale sau în interiorul parterelor.

Rondurile vor cuprinde:

- 1.-alei false sub formă de desen pe care se așterne: zgură roșie, nisip, criblură, etc.;
- 2.-borduri din buxus sau alte plante, care încadrează desenele;
- 3.-plante floricole care se plantează în interiorul bordurilor.

La proiectarea rondurilor se va ține seama de următoarele principii:

-rondurile plantate cu o singură specie de plante floricole produc o impresie de masă mai puternică;

-rondurile convexe permit o vizibilitate mai bună asupra desenului, decât cele plate;

-pentru borduri cele mai indicate plante sunt cele cu creștere joasă;

-pentru amenajarea centrului rondurilor se vor folosi o serie de specii de talie mai înaltă: Musa, Dracaena, Yucca, Agave, etc.;

-plantele viu colorate și cele cu creștere mai înaltă se văd de la distanțe mai mari și deci vor fi folosite la rondurile situate la capătul aleilor mai lungi;

-rondurile prea mari nu sunt prea frumoase, cele mai potrivite fiind rondurile de 3-5 m diametru;

-plantele floricole cu frunze pestrițe vor fi folosite pentru rondurile însoțite.

Sortimentul de plante floricole pentru sezonul de primăvară cuprinde: ghiocei, zambile, lalele, panseluțe, Miosotis, Bellis, Arabis, Aster, Campanula, Primula, Silene, etc.

Sortimentul de flori de vară va putea cuprinde de exemplu:

-bordura din Petunia albă iar fundul din Salvia splendens;

-bordura din Cineraria maritima, iar fundul din Geranium;

-bordura din Petunia albă iar fundul din Tagetes patula;

-bordura din Ageratum mexicanum iar fundul din Petunia hybrida nana compacta;

-bordura din Pyrethrum iar fundul din Begonia sempervirens;

-bordura din Cineraria maritima iar fundul din Phlox drummondii, etc.

Se vor putea proiecta ronduri cu sortimente de flori sub formă de mozaic: Alternanthera, Gnaphalium, Oxalis, Santolina, Sedum ș.a.

2. RABATELE

Rabatele se vor proiecta ca niște straturi lungi și înguste, întrerupte din loc în loc și care se vor situa de-a lungul aleelor, parterelelor, clădirilor, teraselor variind între 1 – 2,5 m, astfel:

-1 m pentru 2 rânduri de flori;

-1,2 – 1,5 m pentru 3 rânduri de flori;

-2 m pentru 4 rânduri de flori;

-2,5 m pentru 5 rânduri de flori.

Se pot proiecta rabate dintr-o singură specie sau mai multe specii, din plante de mozaic, din plante anuale sau perene, rabate de primăvară, vară sau toamnă.

3. BORDURILE

Bordurile se proiectează în scopul creării unui cadru pentru peluze, ronduri, rabate, pentru despărțirea potecilor de gazon, cărora le dă un aspect ordonat și îngrijit. Acestea se pot

amenaja cu arbuști scunzi sau plante floricole. Ex. Aster, Lobelia, Tagetes, Phlox, Pyretrum parthenifolium aurem, Centaurea candidissima, Salvia argentea, Coleus sp., Vinca minor, Stachis lanata etc.

4. BENZILE

Benzile sunt mai înguste decât bordurile și se fac din unul sau câteva rânduri apropiate de plante. De exemplu, frumoase benzi roșii se pot face folosind Achyrantes iar de culoare argintie folosind Cineraria.

5. ARABESCURILE

Arabescurile se vor proiecta pe parterele în stil clasic, pe peluze și în cadrul amenajări floricole. Acestea se fac din plante de mozaic sau alte plante floricole plantate sub formă de desene reprezentând: flori și frunze stilizate, săgeți, spirale, cununi etc.

6. PARTERELE

Parterele se vor proiecta în cadrul amenajărilor executate în stil clasic, ca niște suprafețe regulate de formă geometrică, mărginite de borduri și cărări false și care vor fi decorate cu numeroase elemente ornamentale (vase, statui, bazine de apă etc.).

În amenajările în stil natural sau modern, parterele se vor proiecta ca niște suprafețe gazonate libere spre centru și decorate cu pete de flori, specii de arbuști și eventual arbori amplasați mai spre periferie.

La proiectarea parterelor se va ține seama că:

-amplasarea parterelor este indicată în jurul clădirilor, la intrări și ieșiri, în apropierea centrelor compoziționale etc.;

-suprafața parterelor va fi proporțională în raport de cea a piețelor și clădirilor lângă care vor fi amplasate;

-respectarea proporției între înălțimea clădirilor, dimensiunile piețelor și mărimea parterului însuși va fi urmată de echilibrul și proporția părților componente ale parterului (ronduri, rabate etc.);

-parterele vor fi astfel trasate încât să exprime simplitate și sobrietate în ansamblu dar și finețe în decorațiunile de amănunt: arabescuri, ronduri, rabate etc.

-coborârea lor sub nivelul general al aleilor, posibilitatea privirii lor pe terase mărginite de balustrade este indicată pentru a se putea vedea întreaga decorație a covorului vegetal.

Alte amenajări florale pot fi proiectate ca niște grupe, pete libere sau forme. Astfel, se pot proiecta vase cu flori, ceasuri florale, amenajări în jurul bazinelor de apă, grădini alpine, etc.

PROIECTAREA SUPRAFEȚELOR GAZONATE

1. GAZONUL

Este o suprafață de teren acoperită de vegetație ierboasă formată, în special, din ierburi graminee și folosită în scopuri decorative, sportive sau sanitare.

După destinație, compoziție și modul de întreținere se disting următoarele tipuri de gazon:

- gazonul de parter (de culoare verde intens și des ca peria);
- gazonul de peluză de grădină (cu specii rezistente la călcat);
- gazonul de pajiște;
- gazonul decorativ (cu flori rare, diseminate natural sau cultivate);
- gazonul pentru terenurile sportive;
- gazonul de taluz.

Peluzele din parcuri ocupă, de regulă, suprafețe întinse și se prezintă sub formă de pajiști tunse de 2-3 ori pe an, sunt alcătuite din specii de graminee cu frunzele înguste, care înfrățesc abundent, alcătuiind un covor dens.

Peluzele de grădini se deosebesc de precedentele prin îngrijirea mai atentă (tunderea la intervale mai mici, semănarea mai deasă, etc).

2. SPECII INDICATE PENTRU GAZON

Ierburile graminee folosite pentru gazon se pot clasifica, convențional, după: înălțime, modul de înfrățire etc.

După înălțime, se disting: graminee cu port înalt, cu port mijlociu, și cu port mic. Gramineele cu port înalt (de etaj superior) se caracterizează prin înălțime mare, înfrățire slabă, frunze mari, aspre, grosiere, cu sistem radicular puternic. (Ex. *Dactylis glomerata*, *Bromus inermis* etc.).

Gramineele cu port mijlociu (de etaj mijlociu) formează tufe mari, deoarece după cosit se intensifică formarea lăstarilor scurți (“frați”). Ex: *Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus* etc.

Gramineele cu port pitic (de etaj inferior) au o înălțime redusă, după cosit sau pășunat lăstăresc puternic, îndeșindu-se foarte mult, majoritatea rădăcinilor fiind superficiale. Ex. *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*, *Agrostis stolonifera* etc.

Frecvent folosite sunt următoarele specii: *Agrostis tenuis* (păiuș), *Agrostis stolonifera* (iarba câmpuli), *Festuca rubra* (păiuș roșu), *Festuca pratensis*, *Lolium perenne* (zâzanie, raigras englezesc), *Poa pratensis* (firuța), *Poa annua*, *Poa nemoralis* (iarba deasă), *Cynosurus cristatus* (pieptănăriță), *Phleum pratense* (timoftica).

3. ASOCIEREA SPECIILOR GAZONANTE

De cele mai multe ori gramineele folosite pentru gazon nu se cultivă singure, ci în amestec de câte 3 sau mai multe specii.

La asocierea speciilor se au în vedere, printre altele, cerințele față de substanțele nutritive și umiditatea din sol, rezistența la umbră, la temperaturi scăzute, la tundere, rapiditatea de creștere și capacitatea de refacere a părților aeriene după cosire.

Exemple: -Pentru un gazon rezistent la călcare se vor folosi speciile *Lolium perenne* – 40% + *Agrostis alba* – 25% + *Festuca ovina* 15% + *Cynosurus cristatus* 10% + *Poa pratensis* 10%.

-Pentru fixarea taluzurilor: *Agropyron repens* 40% + *Agrostis stolonifera* 40% + *Deschampsia flexuosa* 12% + *Arenaria graminifolia* 8%.

4. INSTALAREA GAZONULUI

Acoperirea suprafețelor cu gazon se poate realiza fie prin semănare fie prin brăzduire.

A. Instalarea gazonului prin semănare

Se întâlnesc frecvent două cazuri:

- terenul ce urmează a fi înierbat este lipsit de stratul de sol fertil;
- terenul prezintă stratul de sol fertil.

În primul caz terenul se nivelează și apoi se acoperă cu un strat uniform de pământ vegetal în grosime de 15-20 cm.

În al doilea caz, după efectuarea lucrărilor de canalizare, drenarea curățire și nivelare, se trece la lucrarea de bază a solului care constă în mobilizarea lui până la 15-20 cm. În primăvară se execută mărunțirea solului și nivelarea, precum și administrarea îngrășămintelor.

Perioada semănării cea mai indicată este primăvara în “mustul zăpezii” (II-IV). Rezultate bune se pot obține și în cazul semănării de toamnă (aug.-sept.).

Metodele de semănat folosite sunt: metoda manuală și metoda mecanizată. Pentru distribuția uniformă a semințelor pe întreaga suprafață, semănatul se face “în cruce”, adică jumătate din norma de sămânță se împrăștie într-un sens și cealaltă jumătate se distribuie mergând perpendicular pe prima direcție.

Norma de sămânță este influențată de calitatea semințelor, spațiul de nutriție necesar bunei dezvoltări a plantelor, perioada în care se fac semănăturile, însușirile patului germinativ etc. Ex. la *Agrostis stolonifera* 17-25 kg/ha, *Festuca rubra* 70-110 kg/ha, *Lolium perenne* 140-200 kg/ha.

Adâncimea de semănat 0,5-2,5 cm.

B. Instalarea gazonului prin brăzduire

Brazdele de iarbă sunt bucați de brazdă de iarbă cojite și rulate (pentru a fi transportate) care ulterior se desfășoară și se aplică pe solurile pregătite în prealabil.

Metoda prezintă următoarele avantaje: efectul de protecție a terenului se resimte imediat, în special în cazul terenurilor înclinate, precum și faptului că se realizează o înierbare mai rapidă.

Așezarea brazdelor la locul definitiv se poate face liniar sau în șah. Dacă terenul se gazonază în întregime brazdele se așează liniar, în rânduri succesive, iar când înierbarea se

face în șah se folosesc brazde cu suprafață pătrată sau rombică, cu dimensiuni în funcție de teren, pantă, etc.

Pe versanții abrupti brazdele trebuiesc fixate prin ace de lemn sau șipci, pentru împiedicarea alunecării lor.

5. ÎNTREȚINEREA ȘI ÎNGRIJIREA GAZONULUI

1.-Reîntărirea gazonului se face după 5-10 ani și se realizează prin însămânțare în primăvară a unor noi cantități de semințe de graminee deoarece, deși perene, acestea au totuși o longevitate determinată (ex. 10-12 ani la gramineele de talie mică și 4-6 ani la *Lolium perene*). Pentru acesta se folosește 25-50% din norma de sămânță folosită la înființare.

2.-Cositul gazonului este obligatoriu mai ales în perioadele umede. În general, periodicitatea cosirii și tunderii gazonului este influențată de specie, amestecul de specii, condițiile staționale și destinația gazonului. De regulă gazonul de parter se cosește la un interval de cca 10 zile (de 10-12 ori într-un sezon de vegetație) în timp ce gazonul de pajiște se poate cosi de numai 2-3 ori pe vară.

3.-Aplicarea îngrășămintelor se recomandă sub formă de îngrășăminte complexe, bogate în fosfor (ex: C₁₂₁).

Îngrășămintele bogate în N se recomandă a se administra de 2 ori pe an (I-la începutul sezonului de vegetație, II- în luna iulie, după cosire)

PROIECTAREA ELEMENTELOR ORNAMENTALE ÎN PARCURI ȘI GRĂDINI

Printre construcțiile ornamentale recomandate în spațiile verzi se menționează: teatrul verde, pavilionul, chioșcul, scările, pergola, triajul, podețele, mobila de parc, vasele decorative, sculpturile etc.

1. TEATRUL VERDE

Teatrul verde unifică arhitectura peisajului în ansamblu, cu arhitectura formelor de vegetație. În comparația cu teatrele închise construite, teatrale verzi sunt mai greu de amenajat în ceea ce privește acustica, nu pot fi folosite în condiții climatice nefavorabile și trebuie

așteptat o perioadă relativ lungă până la creșterea plantațiilor. În schimb, construirea lor necesită cheltuieli reduse și sunt plăcute pentru naturalețea lor.

Terenul destinat amplasării va fi, pe cât posibil, un amfiteatru natural, protejat împotriva vânturilor și favorabil din punct de vedere acustic. Orientarea va fi N-S astfel ca după-amiaza, când au loc de obicei reprezentațiile, soarele să nu bată direct în ochii spectatorilor.

O atenție deosebită se va acorda amenajării scenei, în special cu rășinoase cu frunze bogat și de culoare închisă. Scena însăși, atât rampa cât și culisele, se amenajează din elemente naturale și poate fi completată cu un pavilion, un chioșc-foișor, o colonadă sau o sculptură.

2. PAVILIOANELE

Pavilioanele, destinate adăpostirii vizitatorilor pe timp de ploaie sau insolație puternică precum și pentru instalarea unei orchestre sau fanfare, se construiesc din lemn, beton, sticlă, cărămidă etc., având o formă simplă dar estetică. Se amplasează pe esplanade, în piețe, la capătul aleilor, la marginea apelor, acolo unde se deschid perspective și unde se încadrează bine în ansamblul peisajului.

3. CHIOȘCURI

Chioșcurile sunt construcții ușoare (mici pavilioane) situate în spații verzi, pe străzi sau în apropierea instituțiilor. Aceste construcții au rolul să creeze un mediu liniștit, intim, dar în același timp să fie legate artistic de vegetația peisajului.

4. PERGOLELE

Pergolele sunt elemente ornamentale și utilitare folosite în spațiile verzi, permițând realizarea unor bolți de vegetație, deoarece sunt constituite din plante agățătoare, volubile, care acoperă astfel aleile și terasele împotriva insolației. Pot avea o înălțime minimă de 2,2 m și o lățime maxim de 3 m, putând avea în plan formă dreaptă, semicirculară, ovală, etc. Stâlpii de susținere se fac din piatră cioplită cu mortar, ciment, fier, aluminiu, cărămidă etc. Pergolele se amplasează pe terenuri mai înalte, unde pot fi văzute și se deschid perspective frumoase.

5. TREIAJELE

Treiajele sunt construcții ușoare, constând din panouri de zăbrele, alcătuite din lemn sau metal, late de 2-2,5 m și groase de 0,5-0,7 m, destinate a mărgini o perspectivă, a împodobi un perete, a separa două părți distincte ale unei grădini, etc.

6. COLONADELE

Colonadele servesc pentru susținerea plantelor agățătoare și introduc în spațiul verde accente pe verticală, remarcabile prin suplețea și zveltețea lor. Se amplasează la capătul aleilor, la marginea teraselor, alături de alte elemente ornamentale și se pot confecționa din piatră, cărămidă, lemn sculptat sau marmură.

Tinand cont de toate aceste aspecte, in cele ce urmeaza vom evidenta cateva particularitati vis-a-vis de arborii, arbustii cei mai intalniti pe raza orasului Sannicolau Mare.

Pentru responsabilizarea si informarea cetatenilor din orasul Sannicolau Mare, se recomanda montarea de placute care sa indice valoarea peisagistica a celor mai spectaculosi arbori, precum si a faptului ca unele specii sunt ocrotite de lege.

Arbori ocrotiti:

SALCAM (ROBINIA PSEUDOACACICA)

Salcâmul este un arbore foios și spinos, de proveniență americană, care se întâlnește azi frecvent în zonele de șes și de deal din România.

Salcâmul este o plantă lemnoasă, care poate ajunge până la o înălțime de 35 m, talia obișnuită fiind de 10 - 25 m. Înfrăținarea fiind puternică, dezvoltată atât pe verticală cât și pe orizontal, arborele este deosebit de bine ancorat în sol. Tulpina la salcam este dreaptă, coroana rară, luminoasă, largă începând să se dezvolte destul de sus pe trunchi, la exemplarele batrane, diametrul tulpinii atinge 1m; scoarta salcamului este la început netedă, însă de timpuriu formează un ritidom gros, cu crapături longitudinale, care se adâncesc din ce în ce mai mult, odată cu trecerea anilor. Frunzele salcamului sunt compuse, penate, lubgi, cu număr impar de foliole (frunze imparipenat compuse) eliptice, cu marginea întreaga, rar mai lungi de 5 cm.

Stipelele frunzelor de salcâm sunt transformate în spini. Ghimpii apar câte doi în dreptul frunzelor. Florile la salcam sunt parfumate, zigomorfe, cu colrola alba si cu caliciu campanulat cu 5 zimti scurți. Ele sunt adaugate cate 25-50 in raceme de peste 15 cm lungime, care atarna ca niste ciorchini. Fructul este o pastaie bruna, relativ lunga (7-10 cm) subtire (1-2 cm) si aplatizata, care poarta 4-10 seminte, care asigura diseminarea speciei.

Durata de viață a salcâmului este de 80-120 de ani. Salcamul infloreste in mai –iunie, dupa infrunzire.

Astăzi salcâmul reprezintă o specie comună, întâlnindu-se frecvent în zona de câmpie și la deal, unde crește cultivată sau sălbatică.

Se întâlnește cel mai frecvent în: toată Muntenia, în Oltenie, în sudul Moldovei, în Banat și în Crișana. Salcâmul suportă greu condițiile meteorologice vitrege (geruri, înghețuri târzii, vânturi puternice, secetă îndelungată, poleiul), dar reușește să treacă, de cele mai multe ori, cu bine prin ele, deoarece prezintă o extraordinară capacitate de regenerare (lăstărește și drajonează repede și viguros). Fiind o plantă iubitoare de căldură, găsește cele mai bune condiții de dezvoltare la câmpie, unde vara temperatura este ridicată.

Arborele preferă solurile ușoare, crescând bine chiar și pe nisipurile nefixate. În schimb, salcâmul nu suportă inundațiile, apa stagnantă, solurile grele sau alte soluri reci și umede. Nu se dezvoltă bine nici pe solurile prea calcaroase.

Aceasta specie este lipsita de valoare peisagistica. In afara catorva exemplare foarte batrane (peste 60 ani), majoritatea exemplarelor provin din lastarire si cresc spontan pe marginea drumurilor in multe zone din oras. Este o specie ocrotita de lege datorita importantei melifere. Insa in zonele in care acestea strica aspectul peisager, se recomanda extragerea lor si inlocuirea cu exemplare viabile.

TEI (TILIA)

Exista mai multe varietati de tei: Teiul comun (Tilia Americana), Teiul argintiu (Tilia tomentosa), Teiul pucios (Tilia cordata), Teiul cu frunza lata (Tilia platyphyllos).

Teiul ajunge pana la 30-40 m inaltime si 1 m diametrul trunchiului, cu tulpina dreapta, coroana mare, larga, rotunjita, rara cu ramuri groase. Lujerii tineri sunt verzi – maslinii, pana la brun roscati, cu muguri ovoidali acuti. Frunzele subrotunde, pana la ovate, sunt asimetrice de 6-12 cm lungime, la baza adanc cordate, la varf acuminate, pe margini acut si scurt dintate, pe dos verzi pana la albicioase sau cenusii, paroase pe toata suprafata, in special la

axila nervurilor, florile au culoare galbuie, prinse cate 3-6 inflorescente pendente, se deschid in luna iunie, puternic parfumate. Fructul achenă, este globulos, piriform sau ovoidal de cca 1 cm diametru, cu 4-5 coaste proeminente, mai rar neted cu pereti lemnosi.

Este un arbore ocrotit, cu mare importanta din punct de vedere melifer. Are valoare peisagistica, de aceea s-a optat pentru polularea catorva strazi din oras cu acest arbore.

GINKO BILOBA

***Ginkgo biloba* - (Arborele ginco)** provine din sud-vestul Chinei. În Europa a fost introdus în anul 1730 din Japonia. În patria lui crește până la 40 m înălțime și 3-4 m diametru. În țara noastră a atins grosimi de 1 m. Are coroana în tinerețe piramidală, tulpina dreaptă, neregulat verticilată. Scoarța e cenușie-închis. Are lujeri lungi și scurți. Cei lungi au mugurii dispuși spiralați; cei scurți sunt brăzdați inelar și sunt prevăzuți cu un mugure terminal. Frunzele sunt în formă de evantai, de 12 cm lungime și 6-8 cm lățime, bilobate, pielose, lung pețiolate, grupate câte 3-5, de culoare verde deschis, toamna galbene, căzătoare. Florile sunt

unisexuate iar planta dioică. Ovulul fecundat are aspectul unui fruct cărnos, asemănător unei drupe verzi, de 2,5 cm galbene la coacere, lung pedunculate, cu maturare anuală.

În cultură există mai multe cultivari din care cităm: *Aurea*, *Fasigiata*, *Laciniata*, *Pendula*, *Variegata*.

Este o specie heliofilă, care suportă o umbră laterală. Puieții suferă datorită gerurilor dar la maturitate devine rezistent. Crește viguros pe soluri fertile, revine. Suportă inundațiile, fumul și seceta.

Tehnologia culturii. Se înmulțește prin semințe, butași și altoire. Menționăm că la înmulțirea prin butași rezultă exemplare cu portul neregulat. Semănăturile se execută primăvara, cu semințe care au fost recoltate imediat după coacere și au fost puse la stratificat. Se seamănă în rigole, la adâncimea de 4-5 cm folosindu-se 20 g sămânță la metru liniar. Puieții devin apți de plantat din anul al doilea dar se recomandă repicarea lor din doi în doi ani și plantarea după 4-5 ani când au coronamentul deja format. Altoirea se execută în sere, în luna martie, pe puieți înrădăcinați la ghivece. Se aplică altoirea în placaj sau în despicătură, în parcuri se plantează izolat sau în grupe de 3-5 exemplare, în pâlcuri sau exemplarele masculine în aliniament, de-a lungul aleilor. Este indicat pentru spațiile verzi industriale. Nu se recomandă plantarea exemplarelor femele pe marginea aleilor,

întrucât semințele carnoase căzute pe sol pot provoca alunecarea trecătorilor.

STEJARUL (QUERCUS ROBUR)

Quercus robur (Stejarul propriu-zis) este reprezentat prin arbori de 40-50 m înălțime, având coroane largi, neregulate. Ritidomul este brun-negricios, adânc brăzdat. Frunzele, îngrămădite spre vârful lăstarilor, sunt de 6-20 cm lungime, obovate, cu 6-8 perechi de lobi obtuzi sau rotunjiți. Consistența frunzelor este pieloasă, pe față sunt verzi-închis, glabre, dorsal glabre sau ușor pubescente în lungul nervurilor.

Ghindele, câte 2-5, cu pedunculi de 3-6 cm lungime, ovoide, alungite, elipsoidele, sau cilindrice, lungi de 2-4 cm, în cupe emisferice de 0,8-1,2 cm înălțime, cu solzi mici, ovat-triunghiulari, alipiți, cenușiu-pubescenti. Alcătuiește păduri pure sau în amestec în regiunile de câmpie și de coline mai joase.

După variația frunzelor există diferite forme: f. *parvifolia*, f. *macrophylla*, f. *heterophylla*, f. *pectinata*, iar după fructe f. *extensa*.

Pentru parcuri și grădini se folosește și f. *fastigiata*, prețioasă și pentru faptul că are o creștere și dezvoltare mai rapidă decât a celorlalte.

MESTEACANUL (BETULA)

Cuprinde circa 40 de specii răspândite în emisfera nordică, din care la noi, în cultură, 7 specii. Sunt arbori de mare efect ornamental, rustici, întrebuințați uneori ca plante pioniere.

Betula pendula (Mesteacănul) este un arbore care ajunge la 20 m. Are tulpina zveltă, acoperită de o scoarță albă. Lujerii sunt subțiri, lungi lucitori, cu numeroase lenticele. Frunzele sunt romboidal-triunghiulare, de 4-7 cm, acuminate, cu marginea dublu-serată, pețiolate. Florile sunt grupate în amenți și apar înainte de înfrunzire. Fructele sunt samare mici.

Este o specie ce lăstărește bine și care în tinerețe are o creștere rapidă; longevitatea sa obișnuită este sub 100 de ani.

Betula pendula fastigiata are port piramidal, **Betula pendula** var. *purpurea* are frunzele roșii-închis, **Betula pendula** f. *tristis* are ramurile pletoase.

Este o specie heliofilă, rustică, care însă rezistă greu la soluri compacte, acide, cu ape în exces, la o umbră puternică sau la o uscăciune accentuată. Este rezistentă la ger, fum, gaze. Se înmulțește prin sămănături executate imediat după recoltare, prin altoire (prin apropiere, prin despicătură sau în ochi). Specia este foarte prețuită pentru portul său elegant și frumusețea trunchiului.

Se întrebuințează individual sau în grupuri. Pe raza orasului, nu întâlnim exemplare cu valoare peisagistică remarcabilă.

CASTANUL

Aesculus hippocastanum (Castanul porcesc). Este un arbore de circa 25 m, cu trunchiul drept, acoperit de o scoarță cu ritidom ce se exfoliază în plăci; are coronamentul larg, ovoid, lujerii groși, muguri: mari, cleioși, frunzele digitat-compuse, cu 5-7 foliole, cu florile albe sau roz, în panicule mari, terminale, erecte, ce dau arborelui în perioada înfloririi un aspect de candelabru. Fructul este o capsulă mare, cărnoasă, cu 1-3 semințe. Dintre varietăți cităm: *flore-pleno* cu flori duble; *pendula* cu ramuri pendule, *pyramidalis*, *umbraculifera*, *albo-variegata*. Este o specie ce vegetează în bune condițiuni pe soluri profunde, bogate, revene, nisipoase. Este rezistentă la ger, dar vătămată de secetă, fum, arșiță. Nu suportă solurile sărace, compacte, uscate. Se înmulțește prin semințe care se seamăn; toamna, pe rigole distanțate la 30 cm, la o adâncime de 5-7 cm, cu pata albă în sus. Puieții sunt buni de plantat pe alei după 5-7 ani.

Se înmulțește și prin altoire în despicătură pe specia tipică, în octombrie, sau primăvara.

Alte specii interesante sînt: **Aesculus pavia**, arbust sau arbore mic, cu florile roșii, **Aesculus carnea (Aesculus hippocastanum x Aesculus pavia)**, arbore de 15-20 m înălțime, cu flori roz închis spre roșu, suportând tunderea. Speciile de castan sunt mult întrebuințate datorită portului lor regulat, frunzișului timpuriu, frumuseții și mirosului florilor. Se cultivă pe bulevarde, în masive, în grupuri mari sau izolat, pe peluze.

ARBORI FOIOSI

ARTARUL (ACER)

Cuprinde specii de arbori (mai rar arbuști) originari din America de Nord, Asia, Europa, și Africa de nord.

Acer pseudoplatanus (Paltinul de munte) este un arbore care ajunge la 30 m înălțime. Are o coroană largă, trunchiul acoperit cu o scoarță mult timp netedă. Lujerii sunt glabri. Mugurele terminal este mai mare, ceilalți, mai mici și opuși. Frunzele sunt mari, cu 5 lobi ovați, pe margine crenat-serate, pe fața superioară verzi-închis, pe cea inferioară verzi-deschis. Florile sunt galben-verzui, în panicule pendente. Fructele sunt disamare, cu samarele

în unghi drept, cu achenele bombate.

Dintre varietățile ornamentale cităm: var. *purpureum* (cu frunzele pe dos purpurii), *flavo-variegatum* (frunzele cu pete galbene), *variegatum* (frunzele variegate cu alb) etc.

Este o specie cu o mare amplitudine altitudinală, care necesită soluri profunde și afânate. Este rezistent la ger și la gaze. Se înmulțește prin sămânță, altoire și mai rar prin butași.

Se folosește în cuprinsul spațiilor verzi ca arbore izolat, în masive, pe marginea aleilor, bulevardelor, străzilor.

***Acer platanoides* (Paltinul de câmp)** este un arbore de circa 30 m, cu coroana deasă, ovoidală, frunze palmat-lobate, cu lobii prelung acuminați, verzi-deschis, lucitoare, toamna galbene, frumoase. Florile sunt galbene-verzui în corimbe erecte și împodobesc arborele înainte de înfrunzire, începând din aprilie.

Dintre cele mai frumoase varietăți cităm: var. *schwedleri* cu frunzele la început roșii, strălucitoare, apoi verzi-închis, cu nervurile și pețiolul roșu; var. *variegatum* (cu frunzele având pete mari, albe); var. *globosum*, cu coronamentul sferic etc. Este o specie pretențioasă față de soi, ce se poate cultiva în plină lumină, sau semiumbră. Nu se recomandă pentru spații verzi industriale. Este indicat pe alei, bulevarde, străzi, în componența grupurilor, fiind prețuit pentru port, frunziș (toamna galben) și frumusețea varietăților sale ornamentale.

***Acer campestre* (Jugastrul)** este un arbore de 15 m cu tulpina dreaptă și coroana rotundă, frunzele palmat-lobate, cu 3-5 lobi, toamna ruginii. Fructele, disamare, cu aripi orizontale. Este o specie ce se poate cultiva cu succes la câmpie, fiind rezistentă la secetă.

Este puțin pretențioasă față de sol, rezistentă la umbră. Suportă bine tăierile.

În cadrul spațiilor verzi se utilizează pentru garduri și ziduri verzi, ca specie de amestec în masive, în grupuri, sau ca arbore de alei.

***Acer negundo* (Arțarul american)** este un arbore de 10 m înălțime, cu coronamentul larg, lujerii verzi, lucitori, brumați, frunzele imparipenate, cu foliolele ovate, asimetric dințate, cea terminală cu 3 lobi, florile galben-verzui, fructele disamare, cu aripile lungi, ascuțite.

Dintre varietăți cele mai frumoase sunt: var. *argenteo-variegatum*, cu foliolele

panașate cu alb, var. *aureo-variegatum*, cu foliolele, pătate cu galben, var. *auratum*, cu frunzișul auriu.

Este o specie de lumină, puțin pretențioasă față de sol, rezistentă la secetă și fum, dar sensibilă la geruri. Ca defect menționăm faptul că lăstărește și drajonează abundent, stânenind uneori alte specii.

Se înmulțește prin sămânță, iar varietățile ornamentale se obțin prin altoire în oculație pe puieți din specia tipică. În parcuri arțarul american este prețuit pentru creșterea lui rapidă și mai ales pentru varietățile ornamentale.

Alte specii ornamentale sunt: **Acer rubrum** (*paltinul roșu*), cu frunzele tinere, fructele și florile roșii; **Acer palmatum** (*arțarul japonez*), prețuit pentru varietățile cu forme și colorit diferit al frunzelor ș.a.

SALCIA (SALIX)

(*Sălcile și răchitele*). Speciile acestui gen sunt alcătuite din plante de talie diversă, de la 25-30 cm , până la 20 m .De regulă, lăstarii sunt flexibili, cu frunze alterne având la subsuoară câte un mugur cu un singur solz protector. Florile la majoritatea speciilor sunt dioice, formând amenți care, de cele mai multe ori, apar înaintea frunzelor.Fructul este o capsulă bivalvă, dehiscentă, cu numeroase semințe mici, prevăzute cu peri lungi, mătăsoși, argintii. Deoarece își pierde repede facultatea germinativă, se recomandă însămânțarea în scurt timp de la maturarea lor. Vom aminti numai speciile cu utilizări în horticultură (de ornament și pentru legat și împletituri).

Salix alba (*Salcia albă*) este un arbore cu înălțimea până la 20 m, are înrădăcinarea trasantă și tulpina neregulată, acoperită cu un ritidom brun-cenușiu. Lăstarii brun-verzui sau galbeni, flexibili, poartă frunze lanceolate lungi de 4-10 cm, cu marginile fin serate; partea inferioară a frunzelor este albăstruie sau albicioasă. Specia lăstărește abundent; este rezistentă la ger și vegetează bine în locuri umede, pe malul râurilor, pe soluri ușoare; suportă inundațiile îndelungate, dar și lipsa de apă.

Varietățile decorative: var. *splendens* are frunzele argintii mătăsoș-păroase pe ambele fețe; var. *vitellina* are lujerii intens colorați galben viu; var. *tristis* este interesantă prin lujerii pendenți.

Salix babylonica (*Salcia plângătoare*) are talia până la 15 m, cu frunze îngust

lanceolate sau liniar-lanceolate, de 8-16 cm lungime, dorsal verzi cenușii. Este o specie termofilă, iubitoare de umiditate.

Se folosește mult în parcuri pe malul lacurilor sau în peluze, fiind apreciată pentru portul plângător și frunzele lungi și înguste.

Salix caprea (*Salcia căprească*) are talia 8-9 m, frunze lat-eliptice dințate sau crenate, dorsal alb-cenușii, tomentoase. Decorativă în perioada de primăvară prin amenții masculi de 2-3 cm și femeli de 6 cm lungime, ce apar înaintea frunzelor. Specia lăstărește și drajonează abundant. Se butășește foarte greu. Nu este pretențioasă la climă și sol, reușind bine și în zonele reci și umede; se plantează în poziții înșorite.

Se folosește ca specie pionier, fiind repede crescătoare, și pentru fixarea coastelor.

Salix matsudana tortuosa, este de talie până la 13 m, cu ramuri erecte, frunze lanceolate de 5-8 cm lungime, dorsal alburii sau glaucescente. În cadrul speciei, forma *tortuosa* și forma *pendula* sunt cele mai decorative, prima prin ramurile puternic geniculate, tortuoase, iar a doua prin lujerii penduli.

Este răspândită în parcurile din țara noastră destul de frecvent.

Majoritatea sălciilor se înmulțesc cu ușurință prin butași lemnificați. *Salix caprea* nu înrădăcinează bine, de aceea se multiplică prin altoire pe alte specii de salcie

PLOP (POPULUS)

Cuprinde numeroase specii și hibrizi. Datorită rapidității creșterii și a multiplelor utilizări, plopul s-a extins atât în cultura forestieră cât și în cea ornamentală. Sunt arbori de talie variată, de la 16 m până la 60 m. Lăstarii sunt flexibili, cu muguri mari, adesea aromatici și rășinoși. Frunzele sunt alterne, cu forme variabile în funcție de specii: deltoide, romboidale, subrotunde, lanceolate. Florile sunt unisexuate dispuse dioic, în amenții. Fructele sunt capsule cu 2-4 valve, cu semințe mici prevăzute cu câte un smoc de peri.

Populus nigra (*Plopul negru*), din care se cultivă:

Populus nigra var. *nigra* crește sub formă de arbore cu talia până la 30 m; tulpina uneori neregulată, acoperită cu ritidom negricios adânc brăzdat, formează la baza trunchiului gălme. Coroana este largă, cu ramuri groase și lăstari de culoare galbenă-cenușie, galbenă-verzuie. Frunzele de pe lăstarii viguroși sunt subdeltoide sau romboidale, de 10-12 cm

lungime, iar cele de pe lăstarii scurți, de 6-8 cm lungime, mai mult sau mai puțin romboidale. Plopul negru lăstărește viguros și drajonează puțin.

Este destul de rezistent la ger, reușind bine în zonele de coline și câmpie, pe soluri revene. Se folosește pe marginea drumurilor și șoselelor și în alcătuirea masivelor, pe terenurile umede sau cu pânza freatică accesibilă.

Populus alba (Plopul alb) este un arbore până la 30 m, are o coroană largă regulată, tulpina acoperită în tinerețe cu o scoarță verde-deschis, lucitoare: ritidomul apare târziu și înaintea încet de la bază spre ramuri. Frunzele sunt lobate, cu 3-5 lobi, având fața inferioară alb tomentoasă. Plopul alb are o mare amplitudine ecologică.

Specie ușor termofilă, crește bine atât pe solurile umede cât și pe cele uscate, sărace, nisipoase, drajonează puternic stânenind dezvoltarea altor specii. Se înmulțește prin drajoni, semințe și mai greu prin butași.

Dintre varietăți se cultivă: var. *nivea*, cu frunzele adânc lobate, cu 3-7 lobi, mai intens albicioase, care butășește mai ușor decât specia tipică; var. *pyramidalis* este cel mai utilizat dintre plopul alb în spațiile verzi, îndeosebi pentru alinamente.

Populus tremula (Plopul tremurător) are talia până la 20 m, și frunzele cordiforme, neregulat-crenat-dințate, pe lăstarii lungi, și subrotunde, cu dinți mari, pe lăstarii scurți. Pețiolul frunzelor este comprimat lateral, permițând legănarea frunzelor la cea mai ușoară adiere

DUD(Morus alba)

Este un arbore cu tulpina dreaptă. Frunzele sunt polimorfe, regulat serate, pe față glabre, cu pețiolul de 1-5 cm. Amentii masculi sunt cilindrici, iar cei femeli oblongi. Fructul sincarp este alb, mat, mai rar roșatic.

CATALPA

Catalpa bignonioides (Catalpa) este un arbore de 15 m, are coronamentul larg, lujerii viguroși, verzi-măslinii, cu muguri mici. Frunzele sunt mari de 10-20 cm, cordiforme, brusc acuminate, cu marginea ondulată, cu pețiolul foarte lung, de 9-16 cm. Florile sunt mari, de 5-6 cm, albe cu pete purpurii și dungi galbene în interior, grupate în panicule late piramidale; fructele sunt cilindrice, de 20-40 cm lungime și decorează arborele în timpul

iernii. Specia se înmulțește prin semănături executate primăvara (la 30 cm distanță și 1 cm adâncime), mai rar prin butășire sau prin altoire (în despicătură sau în coajă).

Este o specie ce necesită căldură și umezeală, mai rezistentă la geruri ca *Paulownia*. Este rezistentă la fum și la praf.

Se întrebuințează în mod individual și în grupuri, fiind prețuită pentru frumusețea florilor și fructelor sale interesante. În parcuri se mai recomandă ***Catalpa speciosa (Catalpa mare)***, întrebuințată pe alei și bulevarde sau izolat, *Catalpa ovata*. *Exemplele aflate pe raza orașului nu prezintă valoare peisagistică, de aceea se recomandă extragerea lor, și înlocuirea cu specii tinere.*

CELTIS

Specia este originară din America de Nord. Ajunge la 40 m înălțime. Are trunchiul acoperit de ritidom gros, lujerii geniculați, frunzele ovat-lanceolate, la bază asimetrice, în jumătatea superioară serate, pe față netede, lucitoare, toamna se colorează în galben-auriu.

Este prețuită în parcuri pentru coronamentul său frumos colorat. Se întrebuințează ca arbore de alei. Se înmulțește prin sămânță, prin drajoni înrădăcinați, marcotaj prin mușuroire.

PAULOWNIA

Este un arbore originar din China, care ajunge la 15 m înălțime, cu tulpina scurtă, groasă, coroana largă și lujerii foarte groși, frunzele foarte mari de (15-20 cm), cu pețiolul foarte lung (10-20 cm), la vârf acuminate, la bază cordate, pe margini-întregi sau cu 3-5 lobi; florile apar în mai și sunt mari campanulate, mirositoare, palid violacee, dispuse în inflorescențe mari. Fructele sunt capsule lemnoase ovoide, de 3-4 cm, cu numeroase semințe mici. Lăstărește și drajonează bine și are o creștere rapidă. Preferă locurile adăpostite și este rezistent la secetă.

Se înmulțește prin semănături făcute iarna în sere, prin butășire, cu butași de rădăcină.

În parcuri se folosește în mod izolat, fiind prețuit pentru frunzișul bogat și înflorirea deosebit de frumoasă.

FRASINUL (FRAXINUS EXCELSIOR)

Este arbore cu talia de 25-30 m, cu lăstarii verzi-măslinii, mugurii negri, opuși. Frunze compuse din 5-11 foliole sesile, oblong-lanceolate, lung-acuminate, baza cuneată, crenat serată, fața verde-închis, dorsal verde palid. Florile poligame. Fructul este o samară de 2,5-4 cm lungime.

În cultură se-întâlnesc: var. *nana* de talie mică, globulos; var. *aurea* cu lăstarii galben-aurii; var. *pendula*; var. *diversifolia* cu frunze simple.

Atât specia tipică cât și varietățile sale se utilizează în grupuri sau ca arbori izolați, în aliniamente, pe șosele: Este rezistent la arșiță și fum și mai puțin la gaze.

SOPHORA JAPONICA

(*Salcâmul japonez, sofora*) este arbore originar din China și Coreea, ajunge la înălțimea de 20 m. Are tulpina acoperită cu o scoarță la început netedă, de culoare verde-închis, apoi cenușie; formează ritidom de timpuriu. Coroana este globuloasă, deasă. Lujerii sunt verzi, glabri. Mugurii sunt alterni, mici, îngropați parțial în cicatrice. Frunzele sunt imparipenat compuse, de 15-25 cm, cu 7-11 foliole ovate sau ovat-lanceolate, verzi-închis și lucitoare pe față, pe dos glauce și alipit pubescente. Florile sunt galben-pal, în panicule terminale, erecte. Păstaia este indehiscentă, strangulată între semințe, de culoare verde, de 5-10 cm lungime. Semințele sunt ovale, negre.

În cultură se cunosc: f. *pendula*, f. *variegata*, cu foliolele alb-gălbui și *Columnaria* cu portul piramidal. Sofora este o specie de lumină care suportă în tinerețe umbrirea. Preferă stațiunile mai calde, ferite de geruri. Rezistă la secetă, fum și gaze. Suportă prezența calcarului în sol.

Se înmulțește prin sămânță. Semințele, chiar neforțate, semănate primăvara devreme, răsar în aceeași primăvară; totuși este bine ca, înainte de semănat, să fie ținute în apă 12-14 ore. Înmulțirea varietăților ornamentale se face prin altoirea în despicătură, în, sere. Portaltoaiele sunt puieți de 2-3 ani, obținuți prin sămânță, transplantați de primăvara în ghivece de pământ și aduși în seră cu două săptămâni înainte de altoit. Altoaiele se confecționează din lujerii formați în sezonul curent de vegetație, lungimea lor fiind de 8-10 cm. Sofora este un arbore ornamental, cultivat în parcuri și grădini, solitar, La grupuri sau la marginea masivelor, fiind prețuit pentru coronamentul său globulos, plângător sau piramidal, pentru frumusețea frunzelor sale lucitoare, dispuse ordonat, și înflorirea sa târzie (iulie). Se evită folosirea ca arbore de aliniament din cauza păstăilor care se fragmentează și cad,

murdărind trotuarele și provocând alunecarea pietonilor.

MAGNOLIA

Specii recomandate:

Magnolia acuminata (*Magnolia mare*) este o specie care ajunge la 30 m înălțime. Are portul ovat-piramidal. Lujerii tineri sunt roșii-bruni, lucitori. Frunzele sunt mari, de 10-24 cm lungime, de formă eliptic-ovală, cu marginile întregi, de culoare verde-închis pe față și cenușii pe dos. Florile, care apar în luna mai, după înfrunzirea arborilor, au culoarea galbenă-verzuie și sunt nemirositoare.

Magnolia denudata este o specie mai decorativă, are florile campanulate, mari, albe, plăcut mirositoare și care apar înaintea înfrunzirii, încă din luna aprilie.

Magnolia macrophylla se remarcă prin frunzele sale de 20-50 cm și florile mari, albe, mirositoare. O specie apreciată pentru florile albe plăcut parfumate și fructele sale de culoare roșie-stacojie este **Magnolia obovata**. O înflorire foarte abundentă are și **Magnolia stellata**, plantă de talie joasă, cu flori albe duble; uneori acesta se prezintă sub formă de arbust.

Alte specii răspândite la noi în țară sunt: **Magnolia kobus** (cu flori albe ce apar înaintea înfrunziturii), **Magnolia tripetala** (cu frunzișul lucitor), hibridul **Magnolia x soulangiana** (*Magnolia denudata* x *Magnolia liliflora*) cu o serie de varietăți: *lennei* (flori roze), *nigra* (purpurii) etc.

Speciile de *Magnolia* pretind soluri afânate, revene, locuri adăpostite, ferite de curenți reci. Exceptând *Magnolia acuminata*, care este mai rezistentă și la înghețurile târzii, celelalte specii se cultivă în regiuni cu ierni mai puțin geroase.

Se înmulțesc prin semințe, marcotaj, altoire, butași. Semințele se curăță prin frecare cu nisip și apă și se seamănă imediat după maturizare, sau se stratifică și se seamănă în primăvară, în sol argilo-nisipos la adâncime de 2-4cm (mai adânc toamna); peste iarnă semănăturile se protejează cu frunze. Puieții rămân pe loc 2-3 ani apoi se transplantează, de preferință în sol ameliorat cu turbă, pe cât posibil cu pământ pe rădăcină și fără să se taie rădăcinile. Specii rare se seamănă în seră, în lădițe, folosind un pământ foarte nisipos; se repică apoi în răsadniță. Semănatul se recomandă pentru speciile *Magnolia kobus* și *Magnolia acuminata*.

Marcotajul, una dintre cele mai importante metode de înmulțire la magnolii se face prin arcuire, după perioada de creștere activă, în august-septembrie. Se recomandă îndeosebi pentru *Magnolia stellata* și *Magnolia soulangiana*, varietăți. Altoirea se practică în seră, în placaj sau în despicătură, pe portaltoi înrădăcinat în ghivece, în august sau în martie. Pentru speciile mai puțin viguroase se folosește ca portaltoi *Magnolia kobus*, iar pentru cele cu creștere puternică *Magnolia acuminata*. Altoirea se aplică mai ales pentru *Magnolia denudata*. Pentru reușita prinderii, în spațiile verzi se recomandă scoaterea și plantarea cu balot.

În parcuri, magnoliile sunt folosite ca exemplare solitare sau în grupuri, fiind foarte decorative prin flori, dar și prin fructele viu colorate și frunzișul interesant.

FAGUL

Fagus sylvatica este reprezentat prin arbori de 25-30 m înălțime, cu trunchiul drept, falnic și scoarța cenușie. Frunzele de 5-10 cm lungime, ovate sau eliptice, întregi sau sinuate, uneori acut dințate, pe față verzi-închis, lucitoare, pe dos verzi-palid.

Florile sunt monoice, în inflorescențe axilare; cele masculine dispuse în capitule lung pedunculate, iar florile femele câte două în mijlocul unor bractei, formând un involucriu cu 4 valve. Fructele (jirul) sunt achene în formă ovoidă, cu 3 muchii, grupate câte 1-2 într-un involucriu.

Specia tipică poate alcătui grupe de arbori în parcuri, cu mare efect. Pentru horticultură sunt mai importante: f. *sylvatica* var. *atropunicea* cu frunze purpurii și mai ales *atropurpurea macrophylla*, apoi var. *roseo-marginata*. De asemenea, f. *sylvatica*, f. *pendula*. Materialul săditor pentru formele horticole se obține prin altoire, fie iarna în sere (despicătură sau copulație), fie primăvara prin placaj.

Celelalte două specii au o răspândire mai restrânsă.

OTETAR FALS

Ailanthus altissima, este un arbore care ajunge la circa 18 m înălțime. Are un coronament larg, scoarța netedă, subțire, lujerii păroși, de culoare gălbuie-brună. Frunzele sunt imparipenat-compuse, mari, 40-100 cm lungime, cu multe foliole (3-25). Foliolele sunt lanceolat-ovate, pețiolate, pe față verzui închis, iar pe dos cenușii-albăstrui. Florile sunt grupate în panicule mari, terminale; ele apar în luna iunie-iulie. Fructele sunt samare, care la

sfârșitul verii capătă culoarea roșietică.

Are varietăți decorative: *alba-variegata*, *erythrocarpa* (cu fructele roșii) etc.

Cenușarul este o specie heliofilă, pretențioasă față de căldură (gerurile mari provoacă degerarea vârfurilor ramurilor). Deși puțin exigentă față de sol, evită terenurile compacte. Fiind rezistentă la secetă, specia poate fi cultivată în stepă și silvostepă.

Cenușarul este rezistent la fum și poate fi cultivat cu succes în cuprinsul spațiilor verzi industriale. Are o creștere foarte activă și drăgonează puternic.

Se înmulțește prin semințe, primăvara, înmulțirea se poate face și prin drajoni, a căror recoltare este indicată toamna sau primăvara și prin butași de rădăcini.

În cuprinsul spațiilor verzi se întrebuințează plantat individual sau în grupuri, ca arbore de alei și în alcătuirea masivelor. Poate fi plantat și pe rupturile de pantă sau pe terenurile alunecătoare, deoarece prin sistemul radicular bogat și prin drajonarea sa puternică, fixează bine solul.

OTETARUL ROSU

Rhus typhina (Oțetar) este un arbust sau arbore care ajunge la 10 m înălțime, cu lujerii groși, erecți, foarte păroși, frunzele mari de circa 40 cm, cu 11-13 foliole oblong-lanceolate, lung acuminate, serate, verzi-închis, lucitoare, pe dos cenușii-albăstrui, care toamna capătă nuanțe diferite, de la portocaliu la roșu. Florile sunt galbene-verzui, în panicule dese păroase, terminale. Fructul roșu, păros, erect, împodobește mult timp planta, după căderea frunzelor. Varietatea *Dissecta* are foliolele penat-sectate de culoare mai închisă, care toamna iau diverse nuanțe de purpuriu. *Rhus typhina* var *laciniata* are foliolele și bracteele adânc laciniate, dințate și inflorescențele parțial transformate în bractei răsucite. Frunzele în toamnă capătă culori roșii, arămii, purpurii.

În țară mai sunt cultivate speciile: **Rhus glabra**, decorativă prin frunzișul roșu strălucitor și florile verzi în panicule dese; **Rhus canadensis**, arbust cu miros aromatic, decorativ prin flori și frunze (portocalii și stacojii toamna) etc.

Sunt specii heliofile, dar care suportă umbra. Au o mare amplitudine ecologică; se dezvoltă și pe soluri nisipoase, sărace, pe malul apelor, rezistă pe sărături, pe soluri podzolite, sunt rezistente la secetă, fiind indicate pentru culturi în stepă și silvostepă. Se

înmulțesc prin semințe, primăvara cu semințe stratificate. Cele mai indicate metode sunt însă înmulțirile prin butași de rădăcină și drajoni. Butășirea se practică în iunie-iulie sau toamna (octombrie-noiembrie), la pat cald.

În cuprinsul spațiilor verzi sunt mult întrebuințate individual (lângă clădiri), sau în alcătuirea boschetelor, unde pot realiza interesante acorduri de culoare cu alte specii, pe taluzuri etc.

PLATANUL

Ajunge la 35 m înălțime. Are coroana largă, trunchiul puternic, acoperit de o scoarță subțire, ce se exfoliază în plăci mari. Frunzele sunt palmat-lobate, cu 3-5 lobi dințați, cu sinusuri care pătrund până la 1/3 din lungimea frunzei. Pețiolul este lung de 4-10 cm, dens păros. Capitulele fructifere sunt sferice și atârnă câte 1-2 (3) pe un peduncul comun. Sunt specii cărora le priesc solurile profunde, revene. Exemplarele mature sunt rezistente la ger, la perioade de secetă, la fum. Sunt vătămate de vânt, care le rupe uneori ramurile. Se înmulțesc prin semințe ce se seamănă primăvara de timpuriu la suprafața solului(2-3 mm), în rigole distanțate la 30 cm, și care se udă zilnic. După 2 ani se repică. *Platanus orientalis* se înmulțește bine prin marcotaj, iar *Platanus hybrida*, prin butășire (butași cu cârlig, recoltați de la puietii tineri obținuți prin sămânță). Altoirea se practică mai rar, primăvara, în ochi, în despicătură și placaj sau în iunie, prin apropiere, pe portaltoi de *Platanus hybrida*.

În cuprinsul spațiilor verzi platanul este mult întrebuințat izolat sau în grupuri, și în special ca arbore de alei. Poate fii folosit la executarea zidurilor verzi, deoarece suportă bine tunderea. *Platanus hybrida* folosit pe alei realizează efecte foarte interesante, deoarece culoarea trunchiului său imită marmura.

Koelreuteria paniculata este un arbore originar din China, care ajunge la 10 m înălțime. Are coroana largă, cu ramuri regulate, frunzele compuse, bipenate, lungi de 35 cm, cu 7-15 foliole ovate, neregulat serate, la bază lobulate, de culoare roșietică la început, verzi-închis vara și galbene toamna. Florile sunt galbene, în panicule lungi de 35 cm. Fructul veziculos, cu vârful ascuțit, este decorativ. Este o specie de lumină, nepretențioasă față de sol; suferă datorită gerurilor.

Se înmulțește prin sămânță și, mai rar, prin marcotaj și prin butășire.

Sămănăturile se fac în februarie-martie în răsadnițe, toamna se repică, iar toamna,

următoare se poate planta la loc definitiv. Butășirea se execută în decembrie, cu butași de rădăcină plantați orizontal în ghivece. Marcotajul se aplică prin mușuroire.

Specia este prețuită în cultura ornamentală pentru frunzișul frumos, inflorescențele și fructele foarte decorative. Se întrebuințează izolat pe peluze sau în grupuri mici

CARPENUL

Carpinus betulus (Carpen) este un arbore până la 20 m înălțime care are coronamentul larg, des, jos, tulpina acoperită cu o scoarță netedă, cenușie (fig. 88). Lujerii sunt subțiri, geniculați, mugurii sunt fusiformi. Frunzele sunt distihe, ovat-eliptice, de 5-12 cm, dublu-serate pe margini, cu nervuri secundare drepte. Florile unisexuate, dispuse monoic, în amenți pendenți, apar în aprilie, odată cu înfrunzirea. Fructele sunt nucule cu involucru membranos trilobat. Este puțin pretențios față de sol, rezistent la ger, la umbră (în tinerețe) dar puțin rezistent la secetă.

Dintre varietăți cităm: *purpurea*, cu frunze roșii primăvara, *fastigiata*, cu formă piramidală, *pendula*, cu ramuri pendule.

Este indicat pentru formarea masivelor, zidurilor verzi și constituirea gardurilor vii.

Se înmulțește prin sămânță sem ănată în august-septembrie sau primăvara, după ce se stratifică. Semănăturile se fac pe rânduri, la distanța de 30 cm și la adâncimea de 2-5 cm.

Varietățile se înmulțesc prin altoire.

ARBUSTI FOIOSI

SPIRAEA

Cuprinde specii apreciate prin înflorirea frumoasă, în general, spireele cresc sub formă de tufe, cu tulpini drepte ori aplecate. Nu au exigențe speciale față de sol. Se dezvoltă atât în plină luminozitate cât și la umbră ușoară. Se utilizează în masiv, izolate sau în mici grupuri și pentru alcătuirea gardurilor vii. Pentru stâncării se recomandă speciile cu talie joasă: ***Spiraea bullata*, *Spiraea decumbens*, *Spiraea hacquetii*, *Spiraea pumilionum*.**

Spireele se înmulțesc prin drajoni, prin despărțirea tufelor și prin butași.

Dintre speciile genului, întâlnite în orasul Sannicolau Mare, sunt *Vanhouttei* și

Japonica.

Spiraea vanhouttei prezintă tufe de 1-2 m, puternice, cu ramuri arcuit aplecate. Frunzele sunt rombic-ovate, slab lobate față verde, dorsal albăstruie. Florile albe în umbel multiflore, laterale, apar în mai-iunie.

GUTUIUL JAPONEZ

Unele specii din acest gen au habitus arbustoid, cu talie de 3-5 m, altele arbustifer, de 2-3 m. În general, fructele nu sunt comestibile; florile solitare, sau câte 3, prin coloritul lor în diverse nuanțe și tonuri de roșu, roz și chiar alb sau oranj, dau acestor plante un aspect decorativ, din cele mai apreciate primăvara în parcuri și în grădini. Se utilizează ca masive, tufe izolate sau garduri vii. Specia principală este **Chaenomeles japonica**, în cadrul căreia există peste 30 de varietăți din care mai importante sunt: *Nivalis* (flori albe), *Colette* (roșu somon), *Boule de feu*, *Atrococcinea*, *Incendie*, *Columbia* (roz), *Cardinalis*, *Pygmaea* (pitic-oranj), *Umblicata* (roz), *Simeni* (roșu), *Superba* (toșu), *Grandiflora rosea*. Dintre speciile studiate la pomicultură amintim ca decorativă specia **Chaenomeles cathayensis**, cu var. *wilsonii*, var. *rubrograndiflora*, var. *baltzi*, var. *eximia*. Specia de bază se înmulțește prin semințe (străficate), semănate pe strat în martie-aprilie. Varietățile se multiplică prin butășire în verde, cu stimulenți, prin marcotaj și altoire la masă, iarna, pe rădăcini.

COTONEASTER

Este reprezentat prin arbustoizi cu port variabil. Frunzele sînt simple, caduce sau persistente, florile sunt albe sau roz, mici, solitare, geminate sau încorimbi axilari. Fructa mici, divers colorate, persistă pe plante până iarna.

Dintre cele mai decorative specii cităm :

-Specii târătoare: **Cotoneaster dammeri** are frunze persistente, lucitoare, fructe roșii, globuloase. var. *radicans* - crește lipit de sol, ca un covor.

-Specii cu înălțimea până la 1 m: **Cotoneaster horizontalis** prezintă creștere prostrată, frunze mici, lucioase, semipersistente, flori câte 1-2, aproape sesile, roz, fructe roșii aprins, sferice.

Speciile de Cotoneaster înmulțesc prin semințe, butași, marcotaj, altoire. Semănăturile se recomandă pentru majoritatea speciilor (*C. horizontalis* și *C. salicifolia* nu se

reproduc fidel). Semințele scoase după macerarea pulpei și apoi stratificate se seamănă pe strat prin împrăștiere, în ianuarie-februarie când timpul permite (înghețul nu produce daune). Se acoperă cu 1-2 cm de pământ și un strat subțire de turbă sau cetină. În primul an germinează *Cotoneaster franchetii*, *Cotoneaster bullata*, *Cotoneaster dielsiana*, iar *Cotoneaster divaricata* în al doilea an. Pentru speciile care germinează greu este necesară stratificarea inițială la 21°C 4 luni și apoi 5 luni la 5°C, sau tratarea cu acid sulfuric concentrat 90-150 minute și stratificarea ulterioară la rece, 3-4 luni.

Butășirea (cu călcâi) se face sub sticlă, în iunie-iulie pentru speciile cu frunze caduce și august-septembrie pentru cele cu frunze psrsistente. La *Cotoneaster bullat'*, *Cotoneaster dielsiana*, *Cotoneaster horizontalis* se aplică și butășirea în uscat. Marcotajul se execută în mai-iunie, la *Cotoneaster dammeri*, *Cotoneaster microphylla*.

Altoirea este recomandată numai pentru varietăți pe portaltoi: *Cotoneaster acutifolia*, *Cotoneaster dielsiana*, în martie.

Speciile de *Cotoneaster* în general nu sînt pretențioase față de sol și climă, *Cotoneaster bullata*, *Cotoneaster microphylla*, *Cotoneaster divaricata* suportă umbrirea.

Se folosesc izolate, în grupuri, pe stîncării, la marginea masivelor, fiind deosebit de apreciate pentru frumusețea portului, a florilor

KERRIA

Kerria japonica (Teișor) originar din Japonia, China, mult răspândit în grădinile noastre, este un semiarbust de 1,2-1,5 m, ce formează tufe pluritulpinale. Frunzele sunt alterne, oblong-ovate, dublu serate, pe față glabre, iar dorsal pubescente, verzi, palid. Florile sunt solitare, galbene, mari, fructele achene, brune negricioase; înflorește în mai-iunie.

Varietăți pleniflora Witte, var. *picta* S., var. *variegata*. Se înmulțesc prin butășire în verde, drajoni și despărțirea tufei. Se utilizează fie izolat, fie împreună cu alți arbuști sau pe lângă masive de arbori și în lungul gardurilor, la semiumbră.

BERBERIS

Speciile din acest gen sunt arbuști răspândiți în America, Europa și Africa de Nord, ornamentali prin frunzișul lor adesea persistent, care toamna își schimbă culoarea, prin florile frumoase, melifere și prin fructele variat colorate, care decorează de multe ori arbustul chiar

și în timpul iernii.

Berberis vulgaris (Dracila) este o specie care ajunge la 2,5 m înălțime. Are lujerii cu spini trifurcați, frunzele eliptic-obovate, obtuze, la bază înguste, pe margini dințate; florile, grupate în raceme, sunt de culoare galbenă, iar fructul, roșu-purpuriu. Varietatea atropurpurea, cu frunzele purpurii, este foarte decorativă și mult cultivată. Dintre speciile cele mai căutate în parcuri și grădini cităm : **Berberis thunbergii** (Dracila japoneză) cu o înălțime de 1,5-2,00 m, cu frunze rotunde, verzi întunecate vara și roșii-arāmii toamna, cu flori frumoase, galbene și cu fructe roșii, ce decorează planta și în timpul iernii; **Berberis aristata** (flori foarte bogate), **Berberis dictyophylla** (frunzișul discolor, verde-cenușiu, toamna roșu-aprins), **Berberis gagnepainii** (port compact, flori abundente, frunze persistente, rezistente la umbră), **Berberis julianae** (frunze eliptice, groase, pielose, persistente). **Berberis oblonga** (inflorescențe mari, panicule), **Berberis verruculosa** (cu frunzișul persistent, portul mic, indicată pentru stâncării, locuri umbrite, pentru litoral), **Berberis buxifolia** (frunzișul persistent, înflorește devreme și abundent), **Berberis empetrifolia** (cu frunzișul persistent, indicată pentru stâncării) etc.

Sunt plante puțin exigente față de sol; speciile cu frunze caduce sunt heliofile, iar cele cu frunze persistente se pot cultiva și la umbră. Unele specii sunt gazde intermediare pentru *Puccinia graminis* (*Berberis vulgaris*), de aceea se evită cultivarea în zonele agricole.

Se înmulțesc prin semințe, butași, marcote, diviziunea tufelor și altoire. Semințele se seamănă imediat după recoltare sau în primăvara următoare, după stratificare. Butășirea se practică la speciile cu frunze persistente, vara în răsadnițe, cu butași cu călcâi sau toamna (octombrie-noiembrie) la paturi reci, cu lujeri lignificați. Marcotajul se face prin mușuroire, primăvara. Diviziunea tufelor, toamna, se folosește în special la *Berberis buxifolia*. Altoirea se face în despicătură, la colet, în parcuri și grădini speciile de *Berberis* sunt folosite pentru garduri vii, pentru decorarea stâncăriilor, plantate în peluze fie în mod individual, fie, mai adesea, în grupuri.

ROSA (TRANDAFIRUL) – specie floricola

Trandafirii sunt arbuști erecți, urcători sau târători, cu talia variabilă, cuprinsă în funcție de specie și varietate, între 0,3-5 m. Tulpinile sunt acoperite cu ghimpi și sete; frunzele de regulă sunt imparipenat compuse, stipelate, lucioase sau mate. Florile, solitare sau în inflorescențe corimbiforme, sau umbeliforme, sunt foarte variate ca formă, număr de

petale, colorit si parfum, înfloresc o singură dată sau continuu în cursul perioadei de vegetație (trandafirii remontanți). Fructele (măceșe), la foarte multe specii, sunt decorative prin abundență, formă si coloritul intens. Trandafirii sunt plante cu o deosebită valoare ornamentală, cultivați din cele mai vechi timpuri.

În decorul parcurilor și grădinilor trandafirii au multiple utilizări: plantați în borduri, rabate si masive cu contur neregulat (trandafirii de talie mică), ca plante izolate sau în grupuri (speciile botanice, trandafirii de talie mare, trandafirii cu trunchi), palisați pe portice, treiaje sau pergole (trandafirii agățători), plantați în vase și jardiniere (trandafirii pitici). Gruparea trandafirilor după habitus și folosință se poate face în modul următor:

1. măceși decorativi (specii spontane) și trandafirii de parc;

- trandafirii de grădină și pentru flori tăiate, cu mai multe subgrupe:

- trandafiri remontanți

- trandafiri Thea

- trandafiri pernețieni

- trandafiri hibrizi de Thea

2. trandafiri pentru platbande și ghivece

- trandafiri poliantha

- trandafiri hibrizi de poliantha

- trandafiri floribunda

3. trandafiri miniatur

3. trandafiri urcători și semiurcători.

Pe raza orasului se afla plantati o mare varietate de trandafiri, in general specii care se preteaza ca si floare taiata.

DEUTZIA

Acesta cuprinde specii originare din Asia (Himalaia) și Mexic, reprezentate prin arbuști cu frunze opuse, pubescente, cu marginile serate sau crenate. Flori complete, alba, roz

sau purpurii în cime, raceme sau panicule, pe lăstarii axilari. Fructul este o capsulă sferică, cu semințe mărunte, cu câte o mică aripioară.

Se înmulțesc prin semințe și butași. Sunt mult utilizate în grădini și parcuri, ca tufe în masiv sau pe marginea grupelor sau masivelor de arbori. Se pot obține și flori tăiate în cultură sau forțate în cursul iernii.

Deutzia gracilis prezintă tufe de 0,5-1 m, lăstari cenușii-gălbui, frunze de 3-6 (8) cm, oblong lan-ceolate, pe față cu peri stelați, flori albe în panicule sau raceme erecte de 4-9 cm; înflorire în mai-iunie. Dintre hibrizi: *Lemoinei* și *Rosea*.

Hidrangea macrophylla

Se reamintește că plantele cuprinse în acest gen, ca habitus pot fi semiarbuști, arbuști și chiar arbori de talie potrivită (*Hidrangea paniculata*, în condițiile din China și Japonia). Hortensiile au frunze opuse, simple, cu marginea crenată. Florile complete, cele fertile, hermafrodite, spre centru, iar cele sterile spre marginea inflorescenței, cu sepale petaloide. Culoarea: albe, roz și albastre, de nuanțe și tonuri variate. Fructul este o capsulă cu 2-5 loji, semințele sunt mici, mai mult sau mai puțin aripate, înmulțirea speciilor cultivate în sere și răsadnițe se face prin butășire, iar a speciilor cultivate în aer liber prin marcotaj, cu mușuroi sau prin butași.

Gleditsia triacanthos (Glădiță) este un arbore originar din partea de sud-est a Americii de Nord care ajunge la noi la înălțimea de 40 m. Atunci când se dezvoltă în masiv are tulpina dreaptă. Scoarța este de culoare cenușie-deschis și formează ritidom subțire. Coroana este largă și răsfirată. Ramurile, lujerii și uneori chiar tulpina prezintă spini lungi, simpli sau ramificați. Frunzele sunt simplu sau dublu paripenat-compuse; toamna capătă o culoare galbenă. Florile, în raceme înguste, sunt mici, galbene-verzui, mirositoare, melifere și apar târziu, în iunie-iulie. Fructul este o păstaie indehiscentă, de 30-40 cm lungime și 3-4 cm lățime, ce conține semințe obovate, brune, cu tegumentul tare. Păstäile rămân pe arbore până primăvara. Fructifică anual și abundent. Lăstărește mai slab decât salcâmul și drajonează. Are o creștere rapidă și o longevitate de peste 100 de ani.

În cultură sunt cunoscute mai multe varietăți: var. *inermis*, fără spini; var. *pendula*, cu ramuri subțiri, pendule, f. *pyramidalis*, cu port piramidal.

Glădița are mare nevoie de lumină și cere un climat mai călduros. Suportă bine

seceta. Rezistă mai bine decât alte specii la inundații, pe terenuri sărăturoase, pe soluri bogate în carbonați. Este puțin atacată de dăunători. Este vătămată de vânt.

Se înmulțește prin sămânță. Semănăturile de toamnă (după 15 septembrie) dau rezultate bune, chiar dacă se fac cu semințe nepregătite, recoltate în aceeași toamnă. Semănăturile de primăvară se fac cu semințe pregătite prin forțare. Forțarea se execută ținând semințele 1-2 minute în apă la 100°C și apoi 10-12 ore în apă caldă la 60-70°C. Se mai pot trata semințele cu ajutorul unei soluții de HCl 37% în care se țin timp de 30 minute.

Glădița este mult întrebuințată în parcuri și grădini, în special pentru garduri vii înalte, impenetrabile, care au însă dezavantajul că se răresc cu timpul, necesită completări și se tund cu o oarecare greutate. Este folosită de asemenea ca arbore izolat în masive, grupuri și pe alei, fiind prețuită pentru creșterea rapidă, marea rusticitate, pentru frumusețea frunzișului și fructele decorative, care rămân pe ramuri în timpul iernii.

***Buxus sempervirens* (Cimișir)** este un arbust care poate atinge 6 m înălțime, uneori arbore mic, cu portul compact, lujerii muchiați, frunzele eliptic-ovale, pe față verzi-închis, iar pe dos, palid verzi, cu florile în inflorescențe mici, albe-verzui și fructele globuloase, de culoare roșie.

Are foarte multe varietăți: *argentea* cu frunzele împestrițate de alb, *aurea* împestrițate cu galben, *marginata* cu frunzele având marginea galbenă; *arborescens* (1-8 m înălțime).

Specia are un temperament de umbră; înflorește și fructifică ea noi foarte rar și numai la lumină. Vegetează în bune condiții pe terenuri calcaroase, fertile, cu suficientă umiditate în sol. Nu suportă excesul apei în sol. Este o specie rezistentă la geruri, secetă, fum și praf. La geruri sub -30°C are însă de suferit. Se înmulțește prin marcotaj, butășire, altoire.

Marcotajul se aplică primăvara, prin mușuroire. Butășirea se face tot primăvara, în răsadnițe reci, cu butași cu călcâi.

Altoirea se execută în placaj, pe puieți înrădăcinați în ghivece sau pe puieți la masa de lucru, după care se plantează în ghivece.

Această specie este una dintre cele mai întrebuințate în parcuri și grădini, pentru garduri vii, borduri etc. Suportă bine tunderea, poate fi modelată în diferite forme geometrice.

***Cotinus coggygia* (Scumpie)** este un arbust care ajunge la înălțimea de 5 m, cu frunze simple, eliptice, obovate, la bază cuneate, primăvara de culoare roșie-violetă, vara verzi și toamna roșii-purpurii. Florile sunt mari, în panicule verzi-gălbui; după fecundare cresc mult, iar pedunculii florilor sterile devin păroși.

Înflorește la vârsta de 3-4 ani. Florile durează o lună și sunt foarte decorative. Fructul este o drupă mică (0,3-0,4 cm), uscată. Varietatea *purpureus* are frunze mari și inflorescența purpurie.

Are un temperament de lumină dar poate suporta și o oarecare umbră. Este o specie puțin pretențioasă față de sol, dar le preferă pe cele cu carbonați. Este rezistentă la secetă, înghețuri, fiind indicată pentru cultura de stepă. Nu rezistă la vânturi puternice. Este rezistentă la fum și praf.

Se înmulțește prin sămânță, marcote și mai rar prin butași verzi; lăstărește abundent. Semănăturile se fac pe soluri ușoare, nisipo-lutoase, revene, toamna sau primăvara, cu semințe stratificate.

Marcotajul se practică înainte de începerea sezonului de vegetație, folosindu-se procedeul prin arcuire și mușuroire.

În cuprinsul spațiilor verzi se folosește pe liziere, în grupuri, izolat, fiind foarte decorativă prin coloritul frunzelor, florilor și fructelor sale interesante.

Euonymus europaea* (Salba moale)** este un arbust sau arbore care poate ajunge la 7 m, cu lujerii muchiați, frunze opuse, eliptice, florile galbene-verzui, fructul o capsulă roșie, cu semințele galbene-aurii, decorative. ***Euonymus europaea* var. *atropurpurea, are frunzele roșii, iar var. *alba*, fructele albe.

***Euonymus verrucosa* (Salba râioasă)** este un arbust de 3 m, cu lujerii rotunzi, verzi, cu verucozități, frunzele obovate, crenat serate, florile brune-gălbui, fructele roșii-galbene, cu sămânță neagră. Este foarte decorativă, în special toamna, când frunzele capătă nuanțe frumoase de roșu.

Dintre numeroasele specii folosite în cultura ornamentală cităm:

Euonymus fortunei, arbust repent sau agățător, cu frunze persistente, are multe varietăți: *argenteo-marginata*, *aureo-marginata*, *reticulata*, cu pete albe în lungul nervurilor

etc.).

Euonymus nana (*Salba pitică*) este folosită pentru decorarea stâncăriilor.

Euonymus japonica, cu frunze persistente, termofilă, este utilizată pentru borduri (se poate tunde), grupuri etc. Sunt specii ce rezistă la umbră, la fum și la gaze și care pretind soluri revene.

Se înmulțesc prin semințe, marcote (procedeul prin arcuire și mușuroire), butășire și prin altoire (*Euonymus japonica*).

În cadrul spațiilor verzi se întrebuintează la marginea masivelor, la umbră, pe lângă ziduri, uneori ca înlocuitori de gazon (*Euonymus fortunei*).

Hibiscus syriacus este arbust originar din China, de 3-4 m înălțime, cu ramuri erecte, frunze alterne, rombic ovate, acut dințate, cu flori albe, violete, roșii-violacee care apar în iulie-septembrie, și fructul o capsulă dehiscentă cu 5 valve.

Are numeroase varietăți din care cităm:

- a) cu flori duble: *Albus-plenus* (albe), *Violaceus-plenus* (violet);
- b) cu flori simple: *Totus-albus* (albe); *Amaranthus* (roșii); *Colestis* (albastre-deschis);
- c) cu flori semiduble: *Violaceus semiplenus* (violet); *Lady Stanley* (alb-roz).

Sunt specii iubitoare de lumină, căldură, care vegetează bine pe soluri permeabile, cu suficiente substanțe nutritive.

Se înmulțește prin semințe (nestratificate), care se seamănă primăvara. Butășirea se practică în verde (august-septembrie), în răsadnițe reci. Altoirea se execută la colet, la începutul lunii ianuarie, prin procedeul în despicătură.

În parcuri se întrebuintează izolat sau în grupuri, garduri vii (suportă tunderea). Pentru a se stimula o înflorire mai abundentă, lujerii se taie scurt primăvara. Este o specie indicată pentru litoral.

***Cornus mas* (Cornul)** este un arbust sau arbore ce poate ajunge la 8 m, cu coronamentul rar, luminos, lujerii păroși, mugurii opuși, frunzele ovat-eliptice, cu 4-6 perechi de nervuri curbate, pe față lucitoare, iar pe dos cu peri la baza nervurilor, cu florile în umbele mici, de

culoare galbenă, care apar înaintea înfrunzirii și fructele roșii.

Forma *variegata* are frunzele cu margini albe, forma *aurea* are frunzele galbene-aurii, iar forma *dulcis*, fructele mici, roșii-stacojii, din care se pot prepara dulcețuri și lichioruri.

Este o specie puțin exigentă față de condițiile de climă și sol, puțin rezistentă la săruri și la excesul de umiditate din sol.

Este indicat pentru garduri vii și în liziera masivelor (suportă semiumbra).

LONICERA

Acest gen este unul dintre cele mai bogate în specii (circa 180), răspândit în emisfera nordică a globului, parțial și în cea sudică de exemplu, în Java. În parcurile din țara noastră și mai ales în stațiunile dendrologice se află un sortiment bogat de specii de *Lonicera*; în flora spontană acest număr este mai redus. Speciile de *Lonicera* sunt reprezentate prin arbuști cu portul erect, agățător sau prostrat. Frunzele la cele mai multe specii sunt caduce, mai rar semipersistente și persistente, de obicei întregi și uneori lobate. Florile sunt fie perechi axilare, fie în verticil. Uneori bracteele formează un involucriu la baza perechilor de flori. Corola este tubulară, de diferite lungimi. Fructul este o bacă divers colorată.

Speciile de *Lonicera* sunt nelipsite în parcuri și grădini fie ca tufe izolate, fie în grupuri, în plantații masive, garduri vii sau folosite pentru îmbrăcarea gardurilor, zidurilor etc.

Lonicera chrysantha este arbust erect de 4 m înălțime, cu frunzele lungi de 6-12 cm, rombic-ovate sau ovat-lanceolate; florile sunt albe-gălbui apoi galbene și apar în mai-iunie; fructele sunt roșii coralii. Se folosește în grupuri și în masive.

Lonicera korolkowii este arbust erect, cu ramuri divergente, înalt până la 4 m, frunze mici (1-2,5 cm, ovate până la eliptice, dorsal verzi-albăstrui. Florile roz în perechi axilare, fructe roșii, înflorește în mai-iunie. Se utilizează izolat și în grupuri.

***Lonicera tatarica* (Caprifoi tătarăsc)** are tufe erecte până la 3 m înălțime, cu frunze de 3-6 cm, ovate, ovat-lanceolate. Florile roz-închis sau albe în perechi, apar în mai-iunie; fructele sunt roșii sângerii, mai rar galbene.

Varietăți: *rosea*, cu flori roz în exterior și roșii carmin în interior, *alba*, *grandiflora*, *angustifolia*. Specia este foarte apreciată pentru liziera masivelor, perdele, garduri vii libere,

dar și ca plantă izolată sau în grupuri.

Lonicera xylosteum (Caprifoi) este arbust până la 3 m, cu ramuri erecte sau divergente. Frunzele sunt ovate sau eliptice, de 3-6 cm. Florile, în perechi albe-gălbui, uneori nuanțate cu roșu, devin mai târziu galbene, înflorirea are loc în mai-iunie. Fructe roșii închis. Crește spontan în țara noastră și este indicată ca specie de lizieră.

Lonicera alpingena este de talie până la 3 m, cu tufe erecte, frunze de 5-10 cm, eliptice sau oblongi. Flori galbene sau verzi-gălbui, nuanțate cu roșu; fructe roșii-lucitoare. Înflorește în mai.

Specia este spontană în Carpați; rezistă bine la ger și este decorativă pentru stâncării.

Lonicera coerulea are tufe de 1-1,5 m, erecte sau divergente, cu ramuri galbene-brune sau roșii-brunii, ușor exfoliabile. Frunzele de 2-8 cm, ovate, ovat-oblongi. Flori albe-gălbui. Fruct globulos, elipsoidal, albastru-închis. Înflorire în aprilie-mai. Se plantează în grupuri și în masive.

Lonicera fragrantissima. Este un arbust până la 2 m înălțime, cu ramuri lungi, divergente sau recurbate. Frunze de 3-7 cm eliptice, lat ovate sau obovate, dorsal albăstrui. Flori albe-gălbui, odorante, fructe roșii. Aceeași folosire.

Lonicera canadensis, crește până la 1,5 m, are frunze de 4-8 cm, ovate, ovat-oblongi, flori galbene-aurii, fructe roșii. Este foarte rezistentă la ger.

Lonicera pileata este un arbust de 1,5 m înălțime, cu creștere prostrată, frunzele sunt semipersistente, mici, verzi închis lucioase, dispuse distih. Florile mici albe-gălbui, parfumate, puțin evidente; fructe violete.

Specia este decorativă prin forma tufei și frunziș. Suportă umbra, este rezistentă la fum și gaze. Se utilizează ca tufe izolate sau în grupuri, pentru alcătuirea gardurilor vii, pentru alpinarii etc.

Lonicera japonica prezintă plante agățătoare sau târătoare, frunze persistente ovate, oblong-ovate, de 3-8 cm lungime, flori albe nuanțat roșietic, odorante, fructe negre, înflorește în iunie-septembrie.

Var. *halliana* are flori albe apoi galbene; var. *chinensis* are flori cu nuanțe roșcate.

Var. *aureo-reticulata*, cu frunzele cu dungi galbene, în rețea. Având frunzele persistente, înflorire de durată și odorantă este mult apreciată pentru decorarea gardurilor.

Lonicera caprifolium este o plantă agățătoare, cu frunze eliptice, cele de la vârf concrescute (2-3 perechi). Flori albe sau galbene-aurii, fructe roșii portocalii. Este apreciat pentru florile sale mari, de 3,5-8 cm, odorante.

Lonicera sempervirens crește ca liană, cu frunze de 3-8 cm, eliptice sau oblong-lanceolate; Florile galbene-portocalii sau stacojii, de 4-5 cm lungime; fructe roșii.

***Sambucus nigra* (Soc negru)** crește spontan în țara noastră, crește fie ca arbust de 3-5 m, fie ca arbore de 7-10 m. Are frunzele compuse, cu 5 foliole eliptice de 4-12 cm. Florile albe-gălbui, parfumate, în umbel plate de 12-20 cm în diametru, apar în mai-iunie. Fructele negre, de 0,6-0,8 cm.

Var. *variegata*, cu frunze panașate cu alb și galben; var. *laciniata* cu frunze laciniate, var. *plena* cu flori semiduble, f. *pendula*, cu creștere pletoasă, ș.a.

Socul negru este o specie rustică, rezistentă la fum și gaze.

VIBURNUM

Este foarte bogat în specii, grupează plante sub formă de arbustoizi și de arbori de talie mică. Sunt plante cu frunze caduce sau persistente, opuse, întregi sau lobate. Flori complete, în cime multiflore, cele marginale sterile, albe sau roz. Fructul o drupă uscată sau cărnă, globuloasă sau ovoidă, roșie-oranj sau neagră.

Înmulțirea se face prin semințe, butășire, marcotaj și altoire. Formele horticole prezintă interes ornamental prin variația formelor de inflorescențe, culoare, fructe, frunze (mai ales la cele cu frunze persistente)

ALUNUL

***Corylus avellana* (Alun)** este un arbust de 5 m înălțime, cu lujerii glanduloși pubescenti, frunzele suborbiculare, lat-obovate, la bază cordate, dublu-serate sau lobulate, pe dos păroase. Florile masculine sunt în amenți lungi și apar înaintea înfrunzirii. Alunul este printre cei dintâi arbuști care înfloresc. Florile femele sunt roșii.

Dintre varietăți cităm: var. *purpurea*, cu frunzele roșii, purpurii; var. *contorta* cu

ramurile contorsionate; var. *pendula*, cu ramuri pletoase, var. *aurea*, cu frunzele și ramurile galbene.

Se înmulțește prin semințe, marcotaj și mai rar prin butășire și altoire. Semănatul se execută toamna, imediat după recoltare, sau primăvara, cu semințe stratificate. Marcotajul se practică cu bune rezultate prin arcuire sau mușuroire. Altoirea se practică folosind procedeul în despicătură sau prin apropiere, la începutul sezonului de vegetație.

Este o specie indicată pentru soluri revene, profunde, dar în condiții de umbră rezistă și la o oarecare uscăciune a solului. Este rezistent la fum și gaze. Suportă bine tunderea, în parcuri este indicat ca un bun subarboret, pentru masive și boschete, pentru liziere sau izolat (varietățile ornamentale).

LILIACUL

Syringa vulgaris (Liliacul) crește spontan în regiunile calde din țara noastră, cu habitus de arbore mic de 8-10 m sau ca arbust de 3-5 m. Lăstarii sunt cenușii sau verzi-măslinii. Frunze ovate sau lat-ovate de 3,5-10 cm. Flori în panicule, de 10-12 cm, liliachii mirositoare.

LIGUSTRUM

Cuprinde 50 de specii majoritatea arbuști, arbustoizi, mai rar arbori. Frunzele caduce sau persistente, opuse (uneori alterne), întregi. Flori în panicule terminale albe. Fructul o drupă neagră sau albăstruie cu 1-4 sâmburi.

Se utilizează pentru garduri vii individual sau în grupe pe peluze.

Înmulțirea se face prin semințe, butășire și altoire.

Ligustrum vulgare (Lemn câinesc) crește spontan în regiunea de câmpie și de dealuri, cu tufe de 3-5 m. Frunzele caduce, uneori semipersistente, de 3-6 cm, oblong-ovate, până la lanceolate. Flori în panicule, de 6 cm; Fruct negru, lucitor, de 0,6-0,8 cm.

Varietăți: var. *chlorocarpum*, cu fructe verzi, var. *buxifolium* cu frunze verzi albăstrui cu dungă albă, var. *sempervirens* cu frunze înguste sempervirescente.

FORSYTHIA

Cuprinde 6 specii, din care 5 de origine din Asia de est și una din sudul Europei. Cresc sub formă de arbuști cu ramuri lungi, erecte sau arcuite, muchiate, verzi, brune sau

gălbui. Frunzele opuse, întregi sau trifoliolate. Florile sunt axilare, câte 1-6 cu petale galbene.

Este unul dintre cei mai apreciați arbuști, pentru faptul că înflorește primăvara timpuriu și pentru florile sale de colorit galben-aprins, cald. Se înmulțește ușor prin butași sau prin marcotaj.

SPECII RASINOASE (ARBORI SI ARBUSTI)

BRADUL (ABIES)

Cuprinde peste 40 specii din regiuni montane ale emisferei nordice. Sunt arbori de talie mare cu portul regulat conic, tulpina dreaptă, frunze aciculare turtite, florile unisexuate, planta monoică, conuri erecte, semințele cu pungi de rășină, la maturare cad odată cu solzii carpelari.

Abies alba (Bradul) este un arbore falnic de 30-50 (60) m răspândit în regiunile centrale și sudice ale Europei. Are o coroană piramidală, care la exemplarele izolate începe de la nivelul solului. Trunchiul este drept, cu o scoarță cenușie-verzuie, netedă în tinerețe, cu pungi de rășină iar mai târziu cu ritidom solzos. Lujerii anuali sunt păroși. Mugurii sunt ovoizi, nerășinoși. Frunzele de pe lujerii sterili sunt aciculare, liniare, pectinate, la vârf emarginate, pe fața verzi-închis lucitoare iar pe dos cu două dungi albicioase; cele de pe lujerii fertili sunt mai scurte, rar emarginate și dispuse în perie. Genurile sunt erecte, cilindrice. Semințele sunt trimuchiate de 0,7-1 cm cu aripa de 2 cm, se maturează în septembrie-octombrie și se împrăstie odată cu carpelele.

În cultură sunt multe varietăți: *Aurea*, *Columnaris*, *Pendula*, *Pyramidalis*, *Tortuosa*, *Virgata* etc.

Bradul este o specie cu temperament de umbră, puțin rezistent la ger și înghețuri târzii, sensibil la uscăciune. Preferă solurile profunde și stațiunile adăpostite. Este sensibil la fum și la gaze.

Tehnologia culturii. Se înmulțește prin semințe, butași și altoire. Semănatul se face toamna și primăvara cu sămânță care se stratifică timp de 1-2 luni înainte de semănat. Se

seamă în pepinieră, în rigole la distanță de 20-25 cm una de alta și la adâncimi de 2 cm. Primăvara se seamă 30-50 g la m/liniar de rigolă. Se pot folosi semințe ținute în apă 24 de ore, apoi în nisip umed 8 zile până la pregerminare și apoi se seamă la adâncimea de 1 cm acoperindu-se cu pământ de pădure. Semănăturile se umbresc în timpul verii. După 2 ani se repică la distanță de 40/50 cm și apoi se mai repică de două, trei ori la distanțe mai mari de 1/1 și 2/2 m până la plantat. Este indicat ca plantarea să se facă cu pământ la rădăcină. Se folosesc puieți de 3-6 ani. Butășirea este mai puțin practică deoarece formarea rădăcinilor durează 8-9 luni. Altoirea se execută în sere și răsadnițe pe puieți din specia tipică, plantați în ghivece folosindu-se procedeul în placaj.

Bradul se folosește în cuprinsul spațiilor verzi individual, în grupe și masive în zona de munte și de coline înalte și mai puțin la câmpie.

În parcuri și spații verzi se plantează în mod individual pe peluze, în fața clădirilor și construcțiilor ornamentale, pentru închiderea unor perspective, pe marginea unor alei sau în mici grupuri. Specie de un deosebit interes decorativ se poate folosi în spațiile verzi industriale și la câmpie.

PICEA ABIES (Molidul) este un arbore falnic cu muguri ovoizi nerășinoși. Frunzele sunt aciculare de 1-2 cm lungime și 1 mm lățime, ascuțite, rigide, cu 4 muchii, verzi, lucitoare și dispuse pe pernițe proeminente. Florile masculine și femele sunt roșii dar cele femele pot fi și galbene-verzui. Conurile sunt cilindrice, de 13-16 cm cu solzii rombici, emarginați, ușor încrețiți.

Are multe varietăți: *Columnaris*, *Pyramidata*, *Elegans*, *Pendula*, *Argentea*, *Aurea*, *Coerulea*, *Globosa*. Vegetează bine pe soluri afânate, revene, cu umiditate suficientă în sol și atmosferă, în cuprinsul arealului este rezistent la geruri dar la câmpie suferă datorită înghețurilor târzii. Specie de semiumbră, la altitudini mai mari cere lumină. Puieții suportă umbrirea moderată. Este vătămat de fum, praf, vânt, zăpadă și chiciură. Este atacat de *Ipidae*, de *Lophodermium macrosporum* care-i provoacă rugina acelor; puieții sunt atacați de *Hylobius abietis*.

Tehnologia culturii. Se înmulțește ușor prin semănături efectuate în luna mai. Semințele se tratează cu minium de plumb. Se seamă în rigole (15-20 cm), la adâncimea de 2 cm. Norma de sămânță este de 1,75 g/ metru liniar. Semințele se acoperă cu pământ de pădure sau compost. Butășirile se aplică mai rar. Altoirea se practică primăvara, în sere sau

răsadnițe sau în august folosindu-se procedeul în placai. Molidul este un arbore de mare importanță. economică și ornamentală, în spațiile verzi se folosește izolat dar mai mult în grupe și masive, în aliniament sau sub formă de garduri vii și ziduri verzi.

PICEA PUNGES (*Molid înțepător*) este arbore originar din America de Nord de 30 (50) m înălțime. Are scoarța trunchiului groasă, brună-cenușie, adânc crăpată. Lujerii tineri sunt bruni-gălbui, viguroși. Mugurii terminali sunt mari, cu vârful solzilor răsfrași. Ace dispuse perpendicular pe lujer, radial, de 2-3 cm, rigide și înțepătoare, de culoare verde-cenușie sau verzi-albăstrui, intens colorate. Florile masculine sunt violacee iar cele femele, roșii-carmin. Conurile sunt cilindrice de 7,5 cm, brune deschise, cu solzi subțiri, romboidali, emarginați.

Dintre varietăți cităm: *Aurea*, *Coerulea*, *Columnaris*, *Glauca*, *Pendens*, *Pumila*.

Este o specie rezistentă la fum, praf, la ger, dar mai puțin rezistentă la uscăciune. Este deosebit de ornamentală prin colorația intensă a acelor, mai ales în tinerețe, apoi portul devine neregulat și unele ramuri se usucă.

PICEA GLAUCA (*Molidul canadian*) este un arbore de 15-30 m având o coroană piramidală cu ramuri dese. Lujerii sunt cenușii deschise, mugurii mari, nerășinoși, acele de culoare verde-albăstrui îngrămădite pe fața superioară a lujerului, lucitoare, la vârf brusc îngustate, de 0,8-1 cm. Conurile sunt mici de 3,5-5 cm cu carpele moi, brune, gălbui. Semintele sunt mici, cu aripa de 5-6 mm și de culoare brună.

Dintre varietăți cităm: *Aureospica*, *Coerulea*, *Nana*. Se cultivă în masive sau izolat pe peluze sub formă de garduri vii, ziduri verzi și perdele de protecție. În țara noastră se dezvoltă în multe regiuni destul de bine, coborând și în parcurile din zona de câmpie, pe malul apelor.

PINUS SILVESTRIS (*Pinul silvestru*) este un arbore de 20-40 m cu înrădăcinare profundă, tulpina cu verticile neregulate, scoarța roșietică-cărămizie către vârf, coronamentul la început piramidal apoi neregulat, lujeri la început verzui apoi bruni-cenușii, muguri ovoizi, cenușii, de 0,6-1,3 cm. Frunzele aciculare, câte 2 într-o teacă. Florile masculine sunt galbene iar cele femele roșietice. Conurile sunt ovoconice, brune-cenușii de 5-6 cm cu seminte mici de 3-4 mm, cenușii negricioase cu aripa de 1,6 cm.

Este o specie de mare amplitudine ecologică, rezistentă la ger, arșiță și secetă, puțin exigentă față de sol. Este o specie de lumină. Suferă datorită gazelor din atmosferă, a fumului

și prafului, din cauza tasării solului. Este atacat de *Hylobius abietis* care roade scoarța puieților tineri. Puieții sunt atacați de *Fusarium*, care se combate cu zeamă sulfo-calcică.

Puieții se obțin obișnuit din sămânță, înmulțirea pe cale vegetativă fiind mai dificilă. Semănăturile se fac primăvara sau toamna, cu sămânță tratată în prealabil cu minium de plumb, în rigole distanțate la 20 cm, la adâncimea de 1,5-2 cm și se acoperă cu humus de litieră. Se udă până la răsărirea puieților. După 2 ani se repică puieții la 40/20 cm iar după alți 2 ani se repică din nou la 1,5/1,5 m. Puieții se plantează cu balot de pământ la rădăcină. Altoirea se execută în placaj, pe portaltoi înrădăcinați la ghivece.

Pinul silvestru este mult folosit în spațiile verzi sub formă de grupe, pâlcuri, ca arbori de alei și de aliniamente, pe terenuri degradate.

PINUS MUGO (*Pinul de munte, jneapăn*) este un arbust de 3 m mai rar arboraș, cu numeroase tulpini târătoare, la vârf ascendente. Lujerii tineri la început verzui apoi cenușii-negricioși. Frunzele sunt aciculare de 3-7 cm lungime, verzi-întunecate, îngrămădite către vârful lujerului și încovoiate. Conurile sunt ovoide sau globuloase, cu semințe mici galbene sau cenușii. Preferă climatul rece și umed dar poate fi cultivat și la câmpie. Este rezistent la ger și secetă și puțin pretențios față de sol. În parcuri poate fi folosit pe stâncării, în grădini alpine, pe soluri superficiale, argiloase, pe terenuri degradate, pe versanții puternic înșoriți.

Dintre varietăți cităm: *Compacta*, *Pumilio*.

PINUS STROBUS (*Pinul neted*) este un arbore de 25-50 m cu tulpina dreaptă, scoarța subțire, coroana deasă, piramidală, lujeri lungi și subțiri, acele moi albăstrui, câte 5, conurile lungi, înguste și încovoiate, pendente, cad în anul al treilea; au 10-15 cm lungime. Semințele sunt mici de 0,5 cm cu aripa îngustă de 2 cm. Este un arbore rezistent la geruri și înghețuri târzii dar mai puțin la secete îndelungate. Este un frumos arbore de ornament ce se cultivă în grupuri, pâlcuri, pe marginea aliniamentelor sau în mod izolat mai ales în parcurile din zona făgetelor. În funcție de asigurarea umidității se poate cultiva și în zona colinară sau de câmpie.

Pseudotsuga menziesii (*Duglasul verde*) este o specie de interes forestier și ornamental, care în America ajunge la înălțimi de 100 m și diametre de 4 m. Tulpina este dreaptă. Scoarța la început netedă apoi formează ritidom gros. Coronamentul în tinerețe este piramidal, lujerii verzui-gălbui până la roșcați. Mugurii sunt fuziformi, vișinii-roșietici, lucitori. Acele sunt liniar turtite de 1,8-3,5 cm moi, verzi, sau verzi-albăstrui, pe dos verzi-deschis, cu două dungi

albicioase, zdrobite lașă un miros aromatic. Conurile sunt ovoide, de 5-10 cm. Sămânța este de 5-7 mm cu aripa de 7-11 mm.

Cuprinde specii de arbori și arbuști din America de Nord, China și Japonia, cu lujerii vegetativi turtiți, frunze solzoase, pe 4 rânduri, frunze solzoase, florile unisexuate, plantele monoice, conurile ovoide sau oblongi cu 8-12 solzi cu semințe mici turtite, câte două sub fiecare carpelă, aripate sau nearipate.

TUIA - **Thuja occidentalis** este un arbore sau arbust de 20 m. Coroana ovoidal-piramidală alungită cu ramuri scurte mai mult sau mai puțin orizontale. Frunzele sunt solzoase, cu o glandă reziniferă convexă, proeminentă, lucitoare. Lujerii sunt turtiți. Frunzele sunt verzi pe fața superioară și verzi-deschis pe dos. Conurile sunt terminale, îngrămădite pe lujerii scurți, ovoid-alungite de 1-1,2 cm cu 4-5 perechi de solzi carpelari subțiri, semințele cu o aripă îngustă. În cultură se întâlnesc numeroase varietăți: *Albospica*, *Aureospica*, *Fastigiata*, *Pendula*, *Filiformis*, *Globosa*, *Umbraculifera*, *Compacta*.

Este o specie rezistentă la ger, secetă, la umbră laterală, la fum și gaze și puțin pretențioasă față de sol ; suferă la secetele prelungite. Se înmulțește prin semințe, butași, marcote și altoire. Semănăturile se fac toamna târziu sau primăvara, în rânduri distanțate la 20-25 cm, la adâncimea de 1-1,5 cm, norma de sămânță fiind de 1-1,5 g. Desimea optimă de cultivare este de 60 de puieți/ml. Marcotajul se aplică la ramurile inferioare, prin arcuire. Butășirea se practică iarna în sere sau în rasadnițe reci. Butășii se confecționează din lujeri semilignificați de 5-8 cm. După ce s-au înrădăcinat se repică la și apoi în câmp. Altoirea se execută în placaj.

Este o specie de cel mai mare interes ornamental folosită în parcuri pe marginea parterelor, formele columnare și globuloase fiind aici foarte prețuite. Se mai folosește mult sub formă de garduri vii și ziduri verzi, în mod individual sau în grupe mici. Se pretează bine la tundere.

Thuja orientalis (Biota) este un arbore adesea un arbust de 5-10 m înălțime, având o coroană deasă cu ramuri ascendente. Lujerii sunt dispuși în planuri verticale, pe ambele fețe verzi. Frunzele sunt solzoase, cele de pe fața superioară având o glandă reziniferă, alungită, concavă, cele laterale ovat-rombice cu vârful alipit de ax. Au culoarea verde întunecat. Conurile mici de 1-1,5 cm cu 6-8 carpele semicărnoase, verzi-albăstrui, brumate cu vârful recurbat. Semințele sunt ovoide, brune, nearipate. Varietățile sunt foarte numeroase: *Aurea*,

Aurea nana, Cristata, Densa glauca, Gracilis cu port regulat și frunzele de un verde viu.

Este o specie care vegetează bine la noi în țară în cele mai variate condiții din cuprinsul spațiilor verzi fiind puțin pretențioasă la condițiile de sol și climă. Suferă datorită prafului și fumului. În parcuri este folosită pe marginea parterelor, în aliniamente, sub formă de garduri vii și ziduri verzi, izolată sau în grupe mici

Juniperus communis (Ienupăr) este un arbust uneori cu port de arboraș care poate ajunge la 10 m. Are ca arbust o ramificație foarte deasă iar ca arbore un port piramidal. Lujerii anuali sunt bruni-roșcați, în trei muchii. Frunzele aciculare sunt câte trei în verticile regulate distanțate la 3-10 mm. Sunt de 1-1.5 cm lungime, rigide, ascuțite și așezate perpendicular pe ax, de culoare verde deschis, pe față albastrui brumate, pe margini cu dungi verzi. Florile sunt dioice. Conurile sunt sferice de 6-9 mm, negre-albastrui, brumate, cărnoase, cuprind trei semințe alungite, în trei muchii, brune. Se maturează după doi sau trei ani.

Are multe varietăți: *Aurea, Candelabrica, Columnaris, Pendula*. Este o specie rustică, rezistentă la geruri, care vegetează pe soluri superficiale uscate, pe stâncării. Este o plantă heliofilă, care pretinde o umiditate atmosferică ridicată. Este puțin rezistentă la fum și praf.

Se folosește mult în parcuri și grădini unde i se poate asigura umiditate necesară pe marginea parterelor, pe stâncării, taluze în pantă mare etc.

Se înmulțește prin semințe, marcotaj, butășire și prin altoire. Semănăturile se execută imediat după recoltarea semințelor în octombrie sau primăvara cu sămânță stratificată, în rânduri distanțate la 20-25 cm, norma de sămânță fiind de 20 g la metru liniar de rigolă. După doi ani se repică la 50/60 cm. Marcotajul se aplică în martie-aprilie prin mușuroire și arcuire. Butășirea se execută în august-septembrie, în răsadnițe reci și în noiembrie-decembrie în seră cu butași cu călcâi. Altoirea se execută pe portaltoi înrădăcinați în ghivece, procedeul în placaj. Plantarea puieților se face cu pământ la rădăcină.

Juniperus horizontalis este un arbust cu ramuri orizontale târătoare, numeroase, cu lujeri scurți îngrămădiți. La exemplarele cultivate frunzele sunt mai adesea aciculare, de 2-6 mm, verzi-albastrui iar cele solziforme sunt îngust eliptice, ascuțite. Conul (drupă falsă) este albastrui, lipsit de brumă. Este indicat a fi cultivat în parcuri în locul lui *Juniperus sabina* de care se deosebește prin direcția de creștere a ramurilor, prin frunzele solziforme îngust eliptice, foarte ascuțite, verzi albastrui și prin drupa falsă nebrumată. Este mult folosit în

parcuri și grădini pentru crearea efectelor de contrast cu formele columnare și fastigate, pe stâncării și taluze, în cimitire etc.

Are numeroase varietăți ornamentale: *Alpina* cu ace de 3-4 mm albăstrui-deschis-verzui și în toamnă purpurii, *Douglasii*, *Glomerata* cu frunzele verzi-albăstrui ca oțelul, *Plumosa* până la diametre de 2,5 m cu acele verzi-cenușii, *Prostrata*, *Variegata*, *Viridis*.

***Chamaecyparis lawsoniana* (Chiparosul de California)** este un arbore de 25-50 m și diametre de la 0,9-1,7. Coronamentul piramidal. Scoarța este roșcată solzoasă. Lujerii anuali sunt comprimați, cu ramificații într-un plan. Frunzele sunt solziforme, verzi-albăstrui, cele de pe muchii ceva mai lungi și cu vârful dezlipit, cele de pe fețe, rombice, cu o glandă reziniferă; frunzele de pe dosul lujerilor au dungi albicioase în formă de X. Florile sunt unisexuate, plantele fiind monoice. Cele femele sunt cenușii iar cele masculine sunt roșii-violet. Conurile de 0,8 cm, sferice, cu 6-8 solzi-carpelari romboidali la exterior, conțin 2-4 semințe cu două aripi laterale. În culturile ornamentale sunt foarte multe varietăți: *Alumii*, *Argentea*, *Coerulea*, *Glauca*, *Columnaris*, *Albospica*, *Globosa*, *Pendula*, *Filiformis*, *Plumosa*. Sunt specii puțin pretențioase față de sol care pretind umiditate în sol și în atmosferă.

Se înmulțește prin semințe, butași și altoire. Înmulțirea prin semințe este cea mai folosită. Conurile trebuie recoltate în august. Se seamănă imediat după recoltare în răsadnițe. Procentul de germinație reprezintă cca. 10%. Plantele semănate trebuie bine umbrite. Varietățile se înmulțesc cel mai bine prin butășire. Aceasta se practică cel mai bine în lunile iulie-august în răsadnițe reci. Butășii înrădăcinați se repică în primăvara, și se trec în câmp după un an. Altoirea se practică în vară folosindu-se procedeul în placaj. În parcuri este folosit ca un frumos arbore individual, în grupe, alinamente sau sub formă de ziduri verzi și garduri vii pentru ca se pretează la tundere.

CONCLUZII FINALE.SITUATIA SPATIILOR VERZI PE RAZA ORASULUI SANNICOLAU MARE

Spatiile verzi, conform legii nr 24/15 ianuarie 2007 (privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane), se compun din următoarele tipuri de terenuri din zonele urbane:

- Parcuri, scuaruri, fâșii plantate, alinamente stradale, (cu acces nelimitat)

- Parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță, (cu acces nelimitat)
- cimitire(cu acces limitat),
- Terenuri libere, neproductive din intravilan: mlastini, stancarii, pante, terenuri afectate de alunecari, saraturi care pot fi amenajate cu plantatii de pomi care suporta aceste conditii de sol(cu acces nelimitat);
- Spații verzi pentru protecția lacurilor/bălților/cursurilor de apă(cu acces nelimitat),
- Baze de agrement(cu acces limitat).

Spatii verzi publice cu acces nelimitat:

- Parcuri, scuaruri si fasii plantate din cadrul domeniului public (Parcul copiilor, parcul Mare, scuaruri – zone de blocuri; aliniamentele plantate de-a lungul strazilor, cursuri de apa – mal Aranca, mal Balta Buciuman, mal Balta F.N.C)
- Parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță(parc fitness aer liber și parc Street Workout.

Spatii verzi publice cu acces limitat:

- Amenajari sportive publice (stadionul Unirea; Stadionul Vointa)
- Hipodrom (Hipodromul a fost construit în anul 1985, în partea de nord est a orașului, pe strada Țichindeal, având în dotare o pistă de concurs cu obstacole, tribună de arbitraj, tribună cu o capacitate de 400 de locuri, grajduri, clădire administrativă și un parc la intrare. Are o suprafata utila, destinata agrementului de 3,0 ha.)
- Cimitire(str.Stadionului, Mărășești, Vânătorului, Gruia Lui Novak)

Tipuri Spații Verzi	Suprafata (ha)
Parc Mare	4,3823
Parc mic(abator)	0,7225
Parcul Copiilor, Parc Fitness, Parc Street Workout (mal Aranca), strand rece, inclusiv mal canal Aranca, balta Buciuman, balta F.N.C, balta Oravița)	12,03
Hipodrom	3,0
Cimitire	0.5
Total spatii verzi aliniamente stradale	52,238

Stadion Unirea	1,29
Stadion Vointa	0,76
TOTAL GENERAL SPATII VERZI	74,923

Utilizarea functionala

1. *Utilizari admise:*

a) Sunt admise numai functiunile de spatiu plantat public, constand in:

- spatii plantate;
- circulatii pietonale din care unele ocazional carosabile pentru intretinerea spatiilor plantate si accesul la activitatile permise;
- drumuri de halaj din care se asigura – prin dimensionarea corespunzatoare, accesul direct din drumurile publice la balta pentru aprovizionarea cu apa a masinilor de pompieri (daca este cazul)
- mobilier urban, amenajari pentru sport, joaca si odihna;
- constructii pentru expozitii, activitati culturale (spatii pentru spectacole si biblioteci in aer liber, pavilioane cu utilizare flexibila sau cu diferite tematici), activitati sportive
- grupuri sanitare.

b) Sunt admise amenajari pentru practicarea sportului in spatii descoperite sau acoperite, anexele necesare si alte activitati legate direct de activitatea sportiva.

c) Se mentin functiunile specifice in zonele verzi protejate.

- nu se admit nici un fel de interventii care depreciaza calitatea peisagistica spatiului plantat protejat sau modifica proiectul initial.

2. Utilizari admise cu conditionari

- se admite utilizarea pentru agrement, cu conditia ca prin dimensionarea si configurarea spatiilor libere fara vegetatie inalta sa nu fie diminuat efectul de ameliorare a climatului.

3. Utilizari interzise:

- sunt interzise orice fel de interventii care contravin legilor si normelor in vigoare

SC PHOENIX FLOWERS SRL; SANANDREI, Aleea Hodoni nr 4

- In spatiile verzi publice cu acces nelimitat sunt interzise schimbarile functiilor acestora;
- se interzic orice improvizatii ale colectarii apelor uzate ale constructiilor lacustre (daca este cazul)
- se interzice localizarea tonetelor si tarabelor prin decuparea abuziva a spatiilor plantate adiacente trotuarelor, atat in interior cat si pe conturul exterior al spatiilor verzi;
- se interzice taierea arborilor fara autorizatia autoritatii publice locale.

In detaliu, suprafata de spatiu verde (aliniaimente stradale care delimiteaza partea carosabila de trotuare) pe strazi, la care se adauga scuaruri, este urmatoarea (TABEL 2):

nr	strada	Gazon, spatii verzi (mp)
1	Abatorului	Strada in lucru fara spatiu verde
2	Alba Iulia	4226,4
3	Albina	2393,1
3	Alexandru Vlahuta	1960,7
4	Andreica	2958
5	Andrei Muresan	797,1
6	Andrei Saguna	10749,2
7	Aprodu Purice	2961
8	Aurel Popoviciu	5120,2
9	Aurel Vlaicu	2934,1
10	Avram Iancu	5729,75
11	Axente Sever	5511
12	Balti	6324
13	Bela Bartok	3744
14	Scuar Bela Bartok	544,5
15	Belsugului	3271,8
16	Blaj	235,5
17	Braila	2776,15
18	Brancoveanu	5827,2
19	Brediceanu	4234,8
20	Caporal Vasile Ion	207,3
21	Calea Cenadului	9744,6
22	Calea Timisorii	18708,6
23	Calea Lui Traian	4089,8
24	Caragiale	4372,9
25	Caransebes	2059,5
26	Craiova	1668,15
27	Centru Pietonal -fantani	Placat cu beton
28	Centru Pietonal primarie	Placat cu beton
29	Ciobanilor	882
30	Cimitirului	Fara vegetatie

SC PHOENIX FLOWERS SRL; SANANDREI, Alea Hodoni nr 4

31	Ciprian Porumbescu	2606,8
32	Closca	3578,7
33	Cluj	6070,7
34	Craiova	1668,15
35	Crisan	7663,5
36	Comorii	3281,6
37	Cosanzeana	1979,4
38	Cuza Voda	1213,8
39	Damsescu	14549,8
40	Decebal	13793,6
41	1 Decembrie	3438,6
42	13 Decembrie	5812,2
43	16 Decembrie	17395,95
44	Dej	1683,5
45	Deva	1449
47	D.Ghenea	705,6
48	Grivita	1006,5
49	Drumul Comlosului	18113,4
50	Drumul Saravale	12273,2
51	Dr. Timisorii vechi	5065,6
52	Eftimie Murgu	4096
53	Fantana de Piatra	1845,8
54	Fratii Farca	Fara spatiu verde
55	G. Cosbuc	9628,8
56	Gh. Baritiu	4149,5
57	Gh. Doja	5331,2
58	Gh. Lazar	3500,4
59	Ghe. Sincai	1910,9
60	Gradina de Vara	2100
61	Granicerilor	1821,9
62	Granicarilor	Fara spatiu verde
63	Gruia lui Novac	251,3
64	Hateg	Fara spatiu verde
65	Horia	9617,5
66	Hotel Timisoara	2280
67	Iancu Jianu	2552
68	Ion Creanga	1300,8
69	Iuliu Subici	4710,4
70	Kogalniceanu	872,4
71	Libertatii	2261,2
72	Lugoj	697
73	Mal Aranca	Cuprins in situatia anterioara
74	Manole	2851,1
75	Marasesti	15198,2
76	Mica	664,2
77	Mierlei	348,2
78	Microraion	Cuprins la mal aranca
79	Eminescu	10789,1

SC PHOENIX FLOWERS SRL; SANANDREI, Alea Hodoni nr 4

80	Mihail Sadoveanu	3366,4
81	Mihai Viteazu	347,8
82	Miron Costin	800,6
83	Morii	603,1
84	Negru Voda	2964
85	Nicolae Balcescu	477,8
86	N. Grigorescu	556,6
87	Nistor Oprean	10749,2
88	Strada Noua	1629,3
89	9 Mai	7176,4
90	Nufarului	14472
91	Oituz	10562,6
92	Orastie	Fara spatiu verde
93	Oravita	4048,55
94	Parc Mic	8200
95	Parc Mare + Parc Mic	21200
96	Paul Iorgovici	8879,6
97	Pescarilor	1482,5
98	Petru Maior	2214,4
99	Popa Sapca	13357,6
100	Republicii	492
101	Romilor	Fara spatiu verde
102	Scuar Biserica CatolicaI	148,35
103	Scuar Biserica CatolicaII	flori
104	Calea Cenadului	25411,6
105	Slatina	1722,4
106	Simion Barnutiu	9764,8
107	Stadionului	9492,3
108	Stefan cel Mare	2115,3
109	Scurta	4377,5
110	Tichindeal	5968,8
111	Th. Bucurescu	12417,4
112	Traian Vuia	3763,9
113	Vanatorului	9607

11 4	V. Alexandri	3360,5
11 5	V. Babes	23042,3
11 6	Viilor	851,6
	TOTAL (MP)	522.383,05

Conform ultimului recensamnat al populatiei pus la dispozitie de Primaria Orasului Sannicolau Mare(anul 2012), populatia stabila este de 11.540 persoane. (Recensamnat anexat in finalul acestei prezentari). Conform tabelelor de mai sus, suprafata totala de spatii verzi din oras, insumeaza 74,923 ha, adica 749.230 mp.

Raportat la numarul total de locuitori, suprafata de spatiu verde /cap de locuitor este de 64,92.mp. Conform normativului Uniunii Europene, suprafata minima de spatiu verde alocata per locuitor, trebuie sa fie de 26 mp. Din masuratorile efectuate la nivelul orasului, suprafata totala de spatii verzi este de 74,923 ha, adica 64,92 mp/locuitor.

SITUATIA ARBORILOR, ARBUSTILOR, POMILOR FRUCTIFERI, SPECIILOR FLORICOLE, DE PE RAZA ORASULUI SANNICOLAU MARE

Din totalul de strazi din Orasul Sannicolau Mare, un numar de 18 strazi sunt neamenajate, neavand plantate nici un fel de aliniamente de arbori sau arbusti

.Lista strazilor nepopulate cu vegetatie, este urmatoarea:

1. Strada Abatorului
2. Str. Axente Sever (dupa intersectia cu Str. Brancoveanu)
3. Str. Cimitirului
4. Str. Comorii
5. Str Cluj (pana la intersectia cu Lugoj)

6. Str. 13 Decembrie
7. Str. Deva
8. Str. Fratii Farca
9. Str. Hateg
10. Str. Horia (dupa intersectia cu Str Barnutiu pana la intersectia cu Baritiu; dupa intersectia cu Str. 13 Decembrie; dupa intersectia cu Saguna; dupa intersectia cu str. Al.Vlahuta)
11. Str. Kogalniceanu
12. Str. Lugoj
13. Str. Orastie
14. Str. Orsova
15. Str. Romilor
16. Str. Simion Barnutiu (intre str. Calea lui Traian si Str. N.Oprean)
17. Str. Vanatorului (dupa intersectia cu Str. Iorgovici)
18. Str. Viilor (dupa intersectia cu Str. Fratii Farca)

De asemenea, pe un numar de 15 strazi, s-au plantat arbori tineri, cu valoare peisagistica ridicata, integind aspectul arhitectural al orasului

.Lista strazilor cu arbori nou plantati, precum si specia si numarul acestora, este prezentata in tabelul urmator:

Nr.crt	Nume strada	Denumire specie	Nr bucati
1	ALBA IULIA	Artar (Acer Drummoundii)	132
2	BREDICEANU	Artar (Acer Krimson King)	104
3	CALEA LUI TRAIAN (partial)	Artar (Acer Drummoundii)	74
4	CENTRU PIETONAL/BISERICA	Magnolia Kobus	42
5	CRISAN	Tei (Tilia Americana)	228
6	DECEBAL	Platan (Platanus Acerifolia)	294
7	EFTIMIE MURGU	Tei cu frunza lata (Tilia Platy)	283
8	MIHAI EMINESCU	Platan (Platanus Acerifolia)	313
9	9 MAI	Frasin (Fraxinus excelsior)	195

SC PHOENIX FLOWERS SRL; SANANDREI, Alea Hodoni nr 4

10	REPUBLICII (suar)	Robinia Umbraculifera	59
11	REPUBLICII (SCOALA)	Tei cu frunza lata (Tilia Platy.)	40
12	STADIONULUI (partial)	Artar (Acer Drummoundii)	36
13	TICHINDEAL	Frasin (Fraxinus Excelsior)	148
14	MICRORAION (str. Panselelor; str. Republicii)	Artar Globosom Artar (Acer Drummoundii) Artar (Acer Platanoides) Artar (Acer Krimson King) Robinia Umbraculifera Tei (tilia)	66 49 24 91 29 50
	TOTAL		2257

Total arbori plantati (aliniamente unitare) cu valoare peisagistica ridicata: **2257 arbori** plantati in perioada 2011 – 2014.

In urmatorul tabel sunt enumerate strazile care fac obiectul inventarierii si observatii cu privire la speciile arboricole care populeaza locatiile respective:

nr	strada	Metrii patrati spatiu verde	recomandari
1	Abatorului	Lipsita de vegetatie	Populare cu specii ca: platan, tei, prunus, castan, etc
2	Alba Iulia	artar	Mentinere si toaletare, egalaj
3	Albina	Specii amestecate fata valoare peisagistica	Inlocuirea cu specii viabile, toaletare, egalaj, marcarea arbori ocrotiti
3	Alexandru Vlahuta	Specii amestecate fara val.peisagistica	Inlocuirea cu specii viabile, mentinere arbori ocrotiti
4	Andreica	Specii amestecate fara val peisagistica	Plantari unitare, mentinere nuc cu diam de cuprins intre 111-120 cm
5	Andrei Muresan	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere pruni; plantari unitare
6	Andrei Saguna	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere castan cu diam 91-100 cm; extragere pomi fructiferi; inlocuire si plantari unitare
7	Aprodu Purice	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere castan (diam 111-120 cm), extragere pruni, plantari unitare
8	Aurel Popoviciu	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere arbore ocrotit (tei) diam 101-110 cm; extragere pruni, plantari unitare
9	Aurel Vlaicu	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere pruni, toaletari, plantari unitare
10	Avram Iancu	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere pruni, mentinere nuc (diam 131-140 cm), inlocuire cu specii unitare; mentinere ginko
11	Axente Sever	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere, plantari unitare
12	Balti	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere, plantari unitare
13	Bela Bartok	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere, plantari unitare

SC PHOENIX FLOWERS SRL; SANANDREI, Aleea Hodoni nr 4

14	Scuar Bela Bartok	Specii de arbusti armoniosi plantate dpdv peisagistic	Mentinere intacta plus toaletare anuala.
15	Belsugului	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere arbori maturi; extragere pruni, inlocuire cu specii unitare
16	Blaj	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere, plantari unitare
17	Braila	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere, plantari unitare
18	Brancoveanu	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere nuc si sophora japonica; extragere pruni, inlocuirea cu specii valoroase dpdv peisagistic
19	Brediceanu	Artar (Acer Krimson King)	Mentinere intacta, toaletari anuale, arbori tineri cu valoare peisagistica
20	Caporal Vasile Ion	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere, plantari unitare
21	Calea Cenadului	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere castan, extragere pruni, inlocuirea cu specii valoroase peisagistic
22	Calea Timisorii	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere totala, plantare perdele in cascada
23	Calea Lui Traian	Artar Drummoundii, Ginko Biloba	Completare cu genul Artar
24	Caragiale	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere, plantari unitare
25	Caransebes	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere tei (diam 121-130 cm), extragere specii si plantare tei
26	Craiova	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere, plantari unitare
27	Centru Pietonal -fantani	amenajat	Mentinere intacta, reamenajare generala totala
28	Centru Pietonal primarie	Specii amestecate	Mentinere ginko, magnolia, castan, completari ulterioare in reamenajare generala
29	Ciobanilor	Specii amestecate	Mentinere stejar si Celtis, extrageri si inlocuiri cu specii valoroase
30	Cimitirului	Lipsa vegetatie	Populare cu specii ca: platan, tei, prunus, castan, etc
31	Ciprian Porumbescu	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere, plantari unitare, extragere pruni (91 buc)
32	Closca	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere ginko, extragere pruni (93 buc) plantari unitare
33	Cluj	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere pruni (73 buc), plantari cu specii valoroase peisager
34	Craiova	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere si plantari unitare. Extragere salcami proveniti din lastarire
35	Crisan	Tei la care se adauga specii fara valoare	Extragere si completare cu tei
36	Comorii	Lipsa vegetatie	Plantari unitare cu Platan
37	Cosanzeana	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere pruni (121 buc) plantari cu specii viabile
38	Cuza Voda	Pomi fructiferi si un mesteacan	Extragere pomi fructiferi si completare cu mesteacan
39	Damsescu	Frasin si alte specii amestecate	Extragere si completare cu frasin
40	Decebal	Populare cu Platan	Mentinere intacta plus toaletari anuale
41	1 Decembrie	Specii amestecate	Extrageri si populare cu castan sau tei. Mentinere ginko
42	13 Decembrie	Fara vegetatie	Plantari unitare cu: mesteacan; tei,

SC PHOENIX FLOWERS SRL; SANANDREI, Alea Hodoni nr 4

			castan, platan, artar, prunus
43	16 Decembrie	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere specii ocrotite, extragere prun (206 buc) completari cu tei
44	Dej	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere si plantari omogene cu specii valoroase
45	Deva	Fara vegetatie	Plantare :prunus cersaifera Nigra
46	Georgescu	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere castan, extragere pruni, completare cu castan sau tei
47	D.Ghenea	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere si plantari unitare. Extragere salcami proveniti din lastarire
48	Drumul Comlosului	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere pruni, plantari cu specii valoroase peisager
49	Drumul Saravale	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere nuc si tei, extragere pruni si garduri vii, inlocuire cu arboret viabil in cascada
50	Dr. Timisorii vechi	Trandafiri plus specii amestecate	Mentinere trandafiri, inlocuire arbori existenti
51	Eftimie Murgu	Tei (arbori tineri)	Mentinere intacta, toaletare anuala
52	Fantana de Piatra	Specii amestecate fara val peisagistica	Inlocuire cu specii unitare
53	Fratii Farca	Lipsa vegetatie	Terasament ingust, plantari cu arbusti
54	G. Cosbuc	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere si plantari unitare. Extragere salcami proveniti din lastarire
55	Gh. Baritiu	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere totala, plantari cu specii viabile: ex: prunus Nigra
56	Gh. Doja	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere, inlocuire
57	Gh. Lazar	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere, inlocuire
58	Ghe. Sincai	Specii amestecate fara val peisagistica	Inlocuire cu platan
59	Gradina de Vara	Specii amestecate, exemplare deosebite de celtis si sophora	Toaletare, completare specii
60	Granicerilor	Specii amestecate cu valoare scazuta	Inlocuire, extragere prun (50 buc)
61	Granicarilor	Specii amestecate fara val peisagistica	Inlocuire totala
62	Gruia lui Novac	Specii amestecate fara val peisagistica	Inlocuire totala
63	Grivita	Lipsa vegetatie	Plantari arbori
64	Hateg	Lipsa vegetatie	Plantari cu specii valoroase
65	Horia	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere si plantari unitare
66	Hotel Timisoara	Plantari recente	Mentinere intacta, toaletari anuale
67	Iancu Jianu	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere gard viu, pruni (67 buc) inlocuire totala
68	Ion Creanga	Artar	Completari cu aceeasi specie
69	Iuliu Subici	Specii amestecate fara val peisagistica	Toaletare, egalaj, extragere pruni (85 buc), mentinere nuci aspectuosi
70	Kogalniceanu	Fara vegetatie	Plantari unitare
71	Libertatii	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere pruni (43 buc) plantari unitare
72	Lugoj	Fara vegetatie	Plantari unitare
73	Mal Aranca	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere totala si inlocuire cu specii care iubesc umezeala. Mentinere

SC PHOENIX FLOWERS SRL; SANANDREI, Alea Hodoni nr 4

			palcuri salcii
74	Manole	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere pruni (66 buc), toaletare, inlocuire cu specii ornamentale
75	Marasesti	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere pomi fructiferi, plantari unitare
76	Mica	pruni	Extragere totala
77	Mierlei	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere nuc
78	Eminescu	platan	Mentinere intacta, toaletare anuala
79	Mihail Sadoveanu	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere castan, extragere pomi fructiferi
80	Mihai Viteazu	Specii amestecate	Extragere si plantare tei
81	Miron Costin	amenajata	Mentinere intacta, toaletare anuala
82	Microraion	Amenajat partial	Completari, mentinere, toaletare anuala
83	Morii	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere totala, inlocuire
84	Negru Voda	Specii amestecate	Mentinere ginko si stejar; completare cu stejar
85	Nicolae Balcescu	Predomina pomii fructiferi	Extragere si inlocuire
86	N. Grigorescu	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere totala, inlocuire
87	Nistor Oprean	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere stejar, extragere pomi fructiferi
88	Strada Noua	Predomina pomii fructiferi	Extragere si inlocuire
89	Stamate Ion	Lipsa vegetatie	Plantari de arbori
90	9 Mai	Frasin (arbori tineri)	Mentinere intacta, toaletare anuala
91	Nufarului	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere si inlocuire cu perdele de pomi datorita terasamentului generos
92	Oituz	Specii amestecate fara val peisagistica	Mentinere cateva exemplare de nuc si salcam. In rest extragere prun (266 buc) si inlocuire cu specii ornamentale
93	Orastie	Fara vegetatie	Plantari unitare
94	Oravita	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere salcami necorespunzatori estetic
95	Parc Mic	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere totala, proiect de amenajare peisagera
96	Parc Mare	Specii variate	Extrageri, toaletari, completari conform proiect de amenajare peisagera
97	Paul Iorgovici	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere pruni (209 buc), toaletari, plantari omogene
98	Pescarilor	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere totala, inlocuire
99	Petru Maior	Specii amestecate fara val peisagistica, exceptand ginko	Mentinere ginko, mentinere 3 exemplare salcam, toaletari
100	Popa Sapca	Specii amestecate	Mentinere tei, nuc, salcam, toaletari, egalaje
101	Republicii	Specii amestecate	Extragere totala
102	Romilor	Fara vegetatie	Plantari unitare
103	Scuara Biserica Catolica	Amenajare conform proiect	Mentinere intacta, toaletari anuale

SC PHOENIX FLOWERS SRL; SANANDREI, Alea Hodoni nr 4

10 4	Suar Biserica CatolicaII	trandafiri	Mentinere intacta, toaletari sezoniere
10 5	Calea Cenadului	Amenajare	Revizuire, inlocuire
10 6	Slatina	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere pomi fructiferi, toaletare salcami
10 7	Simion Barnutiu	Specii amestecate fara val peisagistica	Toaletari, inlocuiri
10 8	Stadionului	Artar plus alte specii fara valoare peisagistica	Mentinere artar si completare cu aceeasi specie
10 9	Stefan cel Mare	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere prun (76 buc)
11 0	Scurta	Predomina pomii fructiferi	Extragere si inlocuiri unitare
11 1	Tichindeal	Frasin (arbori tineri)	Mentinere intacta, toaletari anuale
11 2	Toma Alimos	Lipsa arbori	plantari
11 3	Th. Bucurescu	Predomina pomii fructiferi	Extragere prun (144 buc) si inlocuire
11 4	Traian Vuia	Specii amestecate fara val peisagistica	Inlocuire
11 5	Vanatorului	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere si inlocuire cu specii viabile
11 6	V. Alexandri	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere pomi fructiferi, mentinere 3 exemplare nuc si 2 tilia americana
11 7	V. Babes	Specii amestecate	Extragere prun (459 buc); mentinere nuc (5 exemplare); salcam (45 exemplare), castan (5 exemplare); koelreuteria (4 exemplare); otetar rosu (4 exemplare); tei (12 exemplare) ginko (2 exemplare); catalpa (2 exemplare); strada cu cele mai spectaculoase exemplare de arbori
11 8	Viilor	Specii amestecate fara val peisagistica	Extragere si inlocuire

Centralizatorul final al arborilor, arbustilor, pomilor fructiferi, speciilor floricole si ierboase de pe raza Orasului Sannicolau Mare, esre evidentiat in urmatorul tabel:

Pe raza orasului exista in prezent, un numar de 166 specii ornamentale si varietati ale acestora (exceptand gardurile vii), speciile floricole si ierboase. Aceste specii insumeaza un numar total de **5427 ARBORI FOIOSI SI RASINOSI, DIN CARE 2618 ARBORI SUNT OCROTITI DE LEGE, 1810 ARBUSTI FOIOSI SI RASINOSI; 6547 POMI FRUCTIFERI (PRUNUL REPREZENTAND PRINCIPALA SPECIE), 8760 SPECII**

FLORICOLE DIN CARE 8689 SUNT TRANDAFIRI.(CONFORM ANEXA 1) Se remarca faptul ca din acest total, un numar de 6547 pomi, sunt fructiferi, care nu se incadreaza in peisajul urban. In mare parte, din acest total, 5473 pomi sunt pruni. Exemplarele plantate sunt imbatranite, lipsite de valoare peisagistica, nu sunt toaletate, drept pentru care se recomanda extragerea si inlocuirea lor cu specii ornamentale corespunzatoare din punct de vedere arhitectural.

Privind in ansamblu situatia din teren, Orasul Sannicolau Mare, este doar la inceputul programului de reantinare, populare si amenajare peisagistica, orasul avand un mare potential. Drept pentru care, tinad cont de configurarea actuala a arborilor si pomilor existenti in prezent, in urma extragerilor si replantarilor, orasul poate fi repopulat cu un numar de aproximativ 9000-10000 arbori tineri. Ne referim aici doar la reamenajarea aliniamentelor stradale. Pentru completarea speciilor din parcurile existente, amenajrea baltilor, crearea de noi spatii de agrement, numarul viitor al arborilor si arbustilor plantati, ar putea creste considerabil. Acest proces trebuie desfasurat in paralel cu finalizarea lucrarilor de infrastructura, lucrarile de peisagistica fiind ultimele care se executa in cadrul unor astfel de proiecte. Acest proces se recomanda a fi desfasurat pe parcursul urmatoilor 4-5 ani.

CENTRALIZATOR FINAL

NR	DENUMIRE	CANTITATE
1	ARBORI OCROTITI	2618
2	ARBORI FOIOSI	2778
3	ARBORI RASINOSI	31
	TOTAL ARBORI FOIOSI SI RASINOSI	5427
4	ARBUSTI FOIOSI	1112
5	ARBUSTI RASINOSI	698
	TOTAL ARBUSTI FOIOSI SI RASINOSI	1810
6	ARBUSTI FOIOSI (GARD VIU) metrii liniari	292

SC PHOENIX FLOWERS SRL; SANANDREI, Aleea Hodoni nr 4

7	POMI FRUCTIFERI	6547
8	TRANDAFIRI	8689
9	ALTE SPECII FLORICOLE	71
10	SPECII FLORICOLE (GARD VIU)metrii liniari	8
11	SPECII IERBOASE	32
12	GAZON (ha)	74,923
13	SUPRAFATA SPATIU VERDE/LOCUITOR (mp)	64,92