

ANEXA NR. 3

Ghid de tindere a arborilor din spațiul urban

Un arbore este o investiție pe termen lung

Alegerea arborelui potrivit pentru fiecare amplasament este principala premisă pentru a reduce nevoia de tundere continuă a acestuia. Cunoașterea caracteristicilor fiecărei specii (dimensiunea la maturitate, forma coronamentului, ritmul de creștere, distanțele de plantare, toleranța la factorii specifici mediului urban, sensibilitatea la boli) va maximiza beneficiile oferite de arbori și va minimiza lucrările de menenanță.

De ce?

Principalele motive pentru care se vor executa lucrările de toaletare la arborii din mediul urban constau în siguranța, sănătatea și aspectul vizual al acestora. În cazul pomilor, tunderile urmăresc și sporirea fructificării.

Obiectivul tunderii arborilor este de a păstra plantele viabile, sănatoase și atractive. Întelegând cum, când și de ce se va tunde, urmând câteva principii esențiale se poate atinge acest deziderat.

Toaletarea din rațiuni de **siguranță** se referă la suprimarea ramurilor care pot cădea, producând daune fizice și materiale, sau a ramurilor ce interferează cu rețelele supraterane. Prin alegerea adecvată a speciilor, încă din faza de planificare a plantărilor, pornind de la talia și portul lor și cunoșcând tipologia lor de dezvoltare se pot evita viitoarele tunderi din motive de siguranță.

Toatetarea din rațiuni ce privesc **sănătatea** și buna dezvoltare/conservare a arborilor se referă la înlăturarea ramurilor atacate de insecte dăunatoare și aerisirea coroanei, prin suprimarea ramurilor ce se întrepătrund. De asemenea se vor înlătura cioturile, rezultate în urma căderilor de ramuri, ca urmare a vremii severe.

Toaletarea din rațiuni **estetice** vizează obținerea portului (siluetei) specific pentru coronamentul fiecărei specii. Se urmărește obținerea unei coroane echilibrate, care va face față și vremii severe. În cazul aliniamentelor se va urmări și obținerea unui aspect unitar.

Tipuri de toaletare:

Crearea unei structuri solide și uniforme a coronamentului este principalul deziderat pentru care se vor aplica tunderile. La plantarea noilor arbori se va proceda la tunderi specifice, în următorii ani se va acționa prin **tăieri de formare**, la min 2 ani de la plantare, iar mai apoi pe măsură ce arboarele se dezvoltă, se va interveni cu **tăierile de întreținere**.

Tunderea arborilor de curând plantati

Aceasta tăiere urmărește restabilirea echilibrului dintre partea aeriana și sistemul radicular (asupra căruia s-a intervenit). Se presupune ca un arbore de curând plantat a pierdut 1/4 din sistemul său radicular, în consecință se va acționa prin reducerea coroanei în aceeași proporție. Tăierile vor avea ca scop favorizarea vârfului de creștere și formarea unei coroane echilibrate.

Tunderile de formare

Acet tip de intervenții asupra coronamentului se vor realiza **numai după 2 ani de la plantare**, atunci când arboarele a trecut peste stresul transplantării și a început să se dezvolte în noul sit. Se urmărește de regulă asigurarea dominantei axului vârfului de creștere, prin scurtarea ramurilor care îl concurează, îndepărarea ramurilor duble, sau care se întrepătrund. Aceste tăieri se vor aplica succesiv, treptat, pe parcursul mai multor ani, având în vedere regula de a nu înalta mai mult de 30% din ramuri în cadrul unei etape de interventiei

Când se va tunde?

În cazul speciilor de foioase tunderile se vor face diferențiat, în funcție de specie (vezi tabel anexat). Preponderent tunderea se recomanda a fi realizata la sfârșitul perioadei dorminție (sfârșitul iernii-începutul primăverii). Se permite astfel vizualizarea ușoară a ramurilor ce compun coronamentul, se pot identifica ramurile uscate, cioturile sau rănilor și se va acționa în consecință. Rănilor rezultate se vor închide mai usor de către arboare în actualul sezon de creștere. De asemenea tunzând în perioada mai sus menționată se limitează atacul dăunătorilor, bolilor. Este cunoscut faptul că la anumite specii de arbori, rănilor proaspete degajă niște stimuli chimici care atrag insectele dăunatoare de ex. la stejar sau ulm. **Se va evita tunderea arborilor foioși toamna**, deoarece tăierile vor determina apariția lăstarii noi, ce pot fi afectați ulterior de venirea iernii și se întârzie astfel și intrarea arborilor în repausul vegetativ necesar în sezonul rece.

Speciile de conifere pot fi tunse în orice perioadă a anului, se va prefera însă perioada de repaus vegetativ, (de regulă noiembrie – februarie), pentru a minimaliza pierderile de sevă și răsină. Tunderile la speciile de conifere nu sunt necesare (la plantare/formare), pe alocuri se pot aplica tunderi de înaltare a coronamentului, dar după cel puțin 2 ani de la plantare. Trebuie cunoscut faptul că majoritatea coniferelor nu vor forma lăstari noi acolo unde s-a tuns în ramuri mature.

Ramurile uscate se vor înalta din motive de siguranță în orice perioadă a anului.

Se va avea în vedere că la speciile de *Acer* (arțari) *Betula* (mesteceni) lucrările de tăiere se vor executa obligatoriu până la sfârșitul lunii februarie, deoarece seva începe să circule foarte repede după ieșirea din starea de repaus vegetativ. În cazul în care nu s-au efectuat aceste lucrări la timp, este de preferat amânarea toalelor până în perioada de sfârșit de toamnă, atunci rănilor produse de tundere nu vor mai produce surgeri aşa abundente.

Specie	Toleranță la toaletei severe	Perioada optimă de tundere	Mențiuni
<i>Alin (Alnus sp.)</i>	medie	sfârșitul iernii-sfârșitul primăverii	
<i>Arțar (Acer sp.)</i>	bună	sfârșitul toamnei	predispus la pierderi mari de sevă
<i>Carpen (Carpinus sp.)</i>	slabă	sfârșitul iernii-sfârșitul primăverii	
<i>Castan (Aesculus sp.)</i>	medie	sfârșitul iernii-sfârșitul primăverii	se evita pe cât posibil tunderile
<i>Cireș/corcoduz (Prunus sp.)</i>	bună	vara	se evită tunderea de toamnă, datorită fungilor
<i>Dud (Morus sp.)</i>	bună	sfârșitul iernii	se va tunde anual pt. a încuraja fructificarea
<i>Fag (Fagus sp.)</i>	slabă	sfârșitul iernii-sfârșitul primăverii	
<i>Frasin (Fraxinus sp.)</i>	medie	sfârșitul primăverii-incepțul primăverii	
<i>Măr (Malus sp.)</i>	bună	sfârșitul iernii-incepțul primăverii	tunderea vară reduce pierderea de sevă
<i>Magnolie (Magnolia sp.)</i>	medie	vara	predispus la pierderi mari de sevă
<i>Mesteacăn (Betula sp.)</i>	slabă	sfârșitul toamnei	
<i>Platan (Platanus sp.)</i>	bună	sfârșitul toamnei	
<i>Plop (Populus sp.)</i>	bună	sfârșitul iernii	predispus la pierderi mari de sevă
<i>Salcedin (Robinia sp.)</i>	bună	vara	predispus la pierderi mari de sevă
<i>Salcică (Salix sp.)</i>	bună	sfârșitul primăverii-incepțul verii	
<i>Stejar (Quercus sp.)</i>	bună	sfârșitul iernii-incepțul primăverii	se evita tunderea în sezonul cald, dat. fungilor
<i>Tei (Tilia sp.)</i>	bună	sfârșitul iernii-sfârșitul primăverii	
<i>Ulm (Ulmus sp.)</i>	bună	sfârșitul iernii-sfârșitul primăverii	

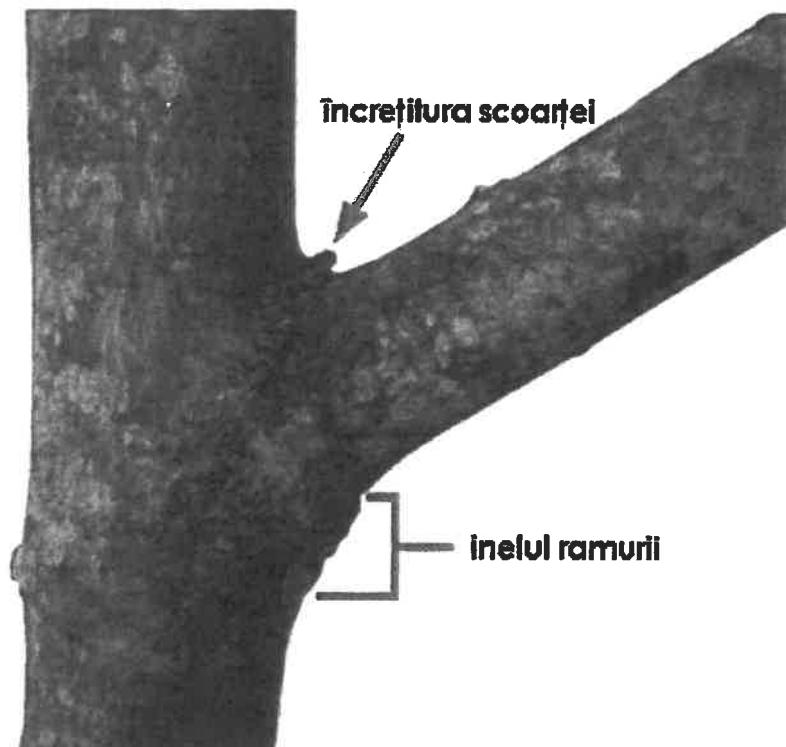
surse: Arboricultural Association UK. 2018

Cum se va tunde?

Este de reținut că orice toaletare NU trebuie să înăture un procent mai mare de 30% din coronament!

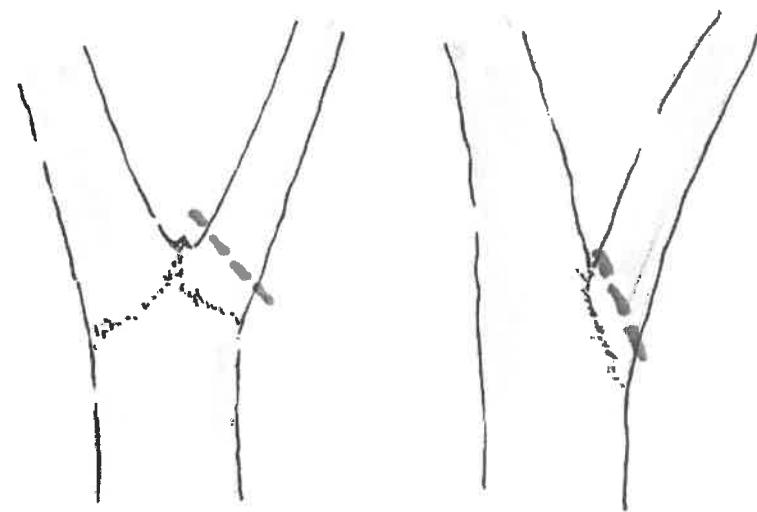
Așa cum am subliniat deja, tunderile au rolul de a crea și păstra o structură puternică și echilibrată a arborelui. Se va proceda la identificarea și formarea unei ramuri dominante ca o prelungire a trunchiului, ce va forma vârful de creștere. Aceasta trebuie să fie amplasată central, să fie sănatoasă, fără răni considerabile sau atacuri de dăunatori. Ramurile care intră în competiție cu vârful de creștere ales, vor fi suprimate, sau subordonate acestuia. Acest principiu va sta la baza tuturor tunderilor de formare atât în cazul arborilor tineri, cât și în cel al arborilor maturi.

Prima etapă a tunderii o reprezintă identificarea corecta a celor două elemente ale ramurii de care se va ține cont: **încrăitura scoarței și inelul ramurii**.





Tăierea ramurilor imediat deasupra inelului este obligatorie, lăsarea de cioturi trebuie evitată. În zona inelului se găsesc ţesuturi care ajută la cicatrizarea și în timp închiderea rănii cu callus.



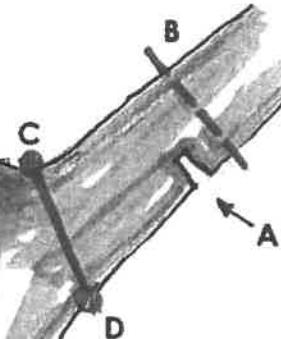
Ramuri codominante. Linii de tăiere

Ramură uscată



Inelul ramurii

Ramură viabilă



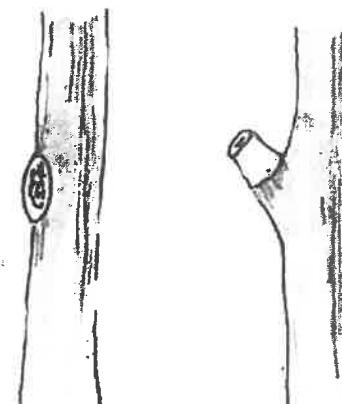
Inelul ramurii

Prima tăiere se va face în punctul A. Urmează apoi tăierea ramurii în punctul B. Tăierea finală se va face pe linia C-D, imediat deasupra Inelului ramurii.

Tăierea la inel

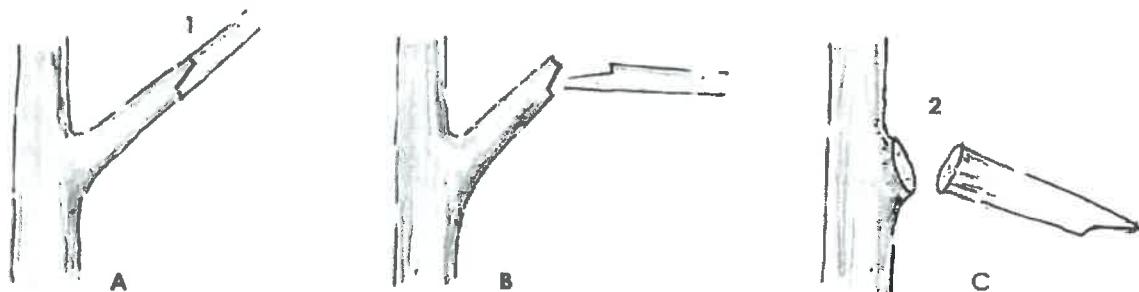


Corect



Greșit

Suprimarea ramurilor groase (diam. peste 10cm) este de evitat. Dacă acesta se impune totuși se va face obligatoriu din mai multe tăieri consecutive. Se va începe cu o tăiere situată la 40-60cm de baza ramurii, pornind de jos în sus, pătrunzând cu puțin mai mult de jumătate din grosimea ramurii. Cea de-a doua tăiere se va efectua la 15-20 cm față de prima, de aceasta dată de sus în jos, pătrunzând ceva mai mult de jumătate din grosimea ramurii, așa încât aceasta se va desprinde prin propria greutate, rezultând un ciot. Acesta se va înlatura prin tăiere deasupra inelului, tăierarea se va netezi și se va aplica un strat de ceară de masic rece sau o pelicula de vopsea pe bază de ulei de lin.



Tăierea ramurilor cu diametre mari A, B, C etapele și ordinea lucrării de tăiere

Rănilor

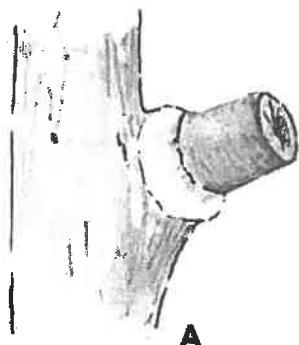
În cazul rănilor cu diametre cuprinse între 5-10 cm cicatrizarea va dura între 2-5 ani, cele cuprinse între 10-15 cm se vor cicatriza abia în 8-10 ani. La diametrele mai mari de 15 cm, procesul de cicatrizare este unul de foarte lungă durată și câteodată imposibil de realizat.

Indiferent de diametrele rănilor rezultate în urma tăierilor trebuie să știm faputul că netratate acestea sunt o poartă de intrare pentru dăunători și apa provenită din ploaie, care în final, pătrunzînd în profunzimea lemnului, conduce la putrezirea acestuia și la apariția de scorbură.

Suprafața de lemn rezultată în urma tăierii (rana) trebuie să rămână netedă, curată. Se va proceda apoi la tratarea acesteia cu zeama bordeleza și ulterior vopsirea rănilor cu vopsea alchidică (în special în cazul aliniamentelor predispușe la atacurile ciupercilor xilofage). Lupu.

Capacitatea arborilor de a închide rănilor produse în urma tunderilor variază de la specie la specie. Pentru arborii din genurile Acer (arțari), Betula (mesteceni), Populus (plopi) sau Malus (meri) rănilor nu vor trebui să fie mai mari de 5cm în diametru, pentru a se realiza o vindecare completă. Speciile din genurile Quercus (stejari), Tilia (tei), Ulmus (ulmi), Carpinus (carpeni) pot cicatriza mai eficient rănilor, dar acestea nu trebuie să depășească 10 cm în diametru.

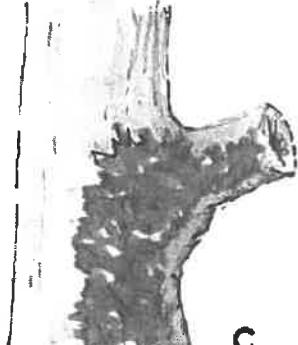
Este de reținut faptul că tunderile în coronament au repercusiuni și în sistemul radicular. Reducerea masei foliare conduce la reducerea fotosintezei, mai puțini nutrienți vor fi stocați, iar sistemul radicular va intra treptat în declin.



A



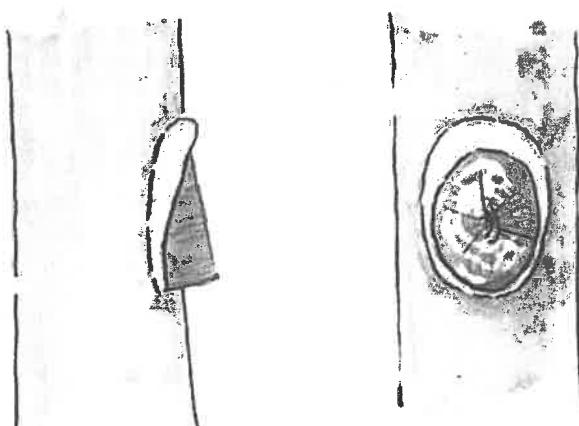
B



C

A - ciot rezultat dintr-o tăiere improprie.

B + C - evoluția procesului de descopunere a ciotului și propagațarea putregaiului.



Rană nelinchisă datorită unei tăieri defectuoase

Tăiera s-a realizat prin inel, nu deasupra acestuia, afectând țesuturile de regenerare, cicatrizarea rănii este una neuniformă, iar țesuturile fostei ramuri sunt supuse uscării/putrezirii.

Toaletarea drastică / amputarea coronamentului

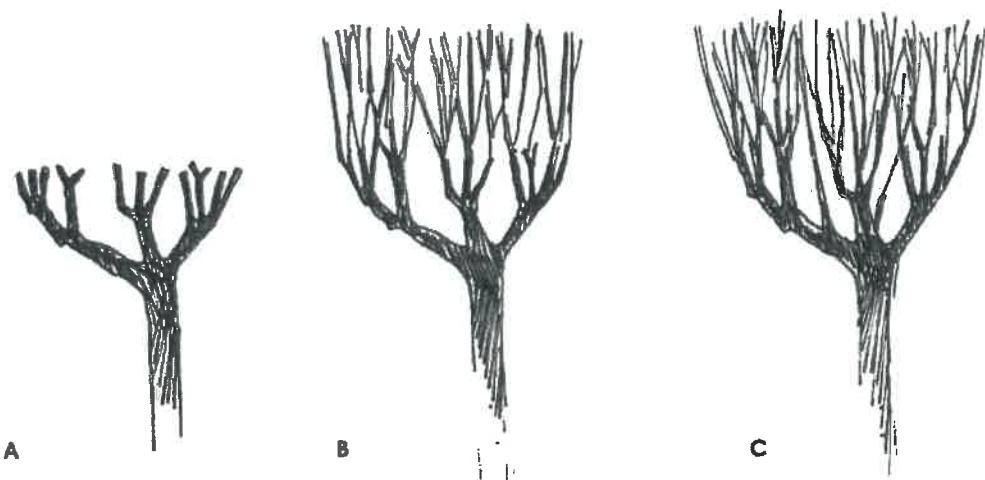
Prin toaletarea drastică înțelegem orice tundere prin care se înlătură **mai mult de 1/3** din coronament.

În lupta sa pentru a se salva arborele își va concentra tot efortul în a crea ramuri noi. Acestea vor avea creștere rapidă și vor apărea în numar mare, formând noul "coronament", ce poate actiona însă ca o velă în timpul unei furtuni. De asemenea noile ramuri ce rezultă nu au o rezistență la fel de bună ca cele crescute în mod natural de-a lungul a mai multor ani.

Scăderea suprafeței foliare nu înseamnă numal că arborele nu mai lasă atât de dorita umbră răcoroasă pe timpul verii, ci nici nu mai reține particulele de praf, nu mai poate procesa nutrienții din sol și apă, ajungându-se în scurt timp și la o degradare a sistemului radicular.

În urma tăierilor rămân răni de dimensiuni mari, adevarate porți de acces pentru dăunatori, apă/uscăciune. Se pot forma scorburi, ramurile se pot usca sau putrezi, iar riscul ca acestea să cadă este sporit, ca urmare a acestor tunderi severe.

Arborii asupra căror s-a intervenit cu asemenea tăieri devin mai scump de întreținut pe termen lung.

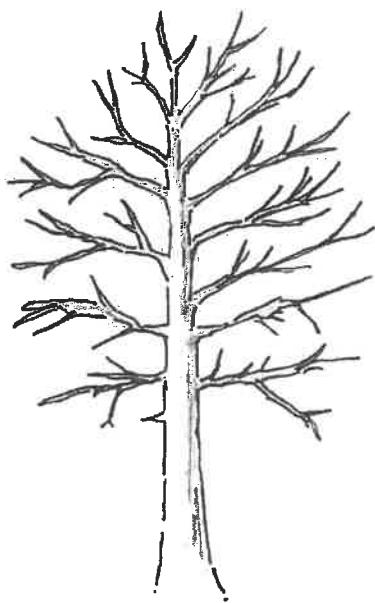


A. Tăierea drastică a coronamentului

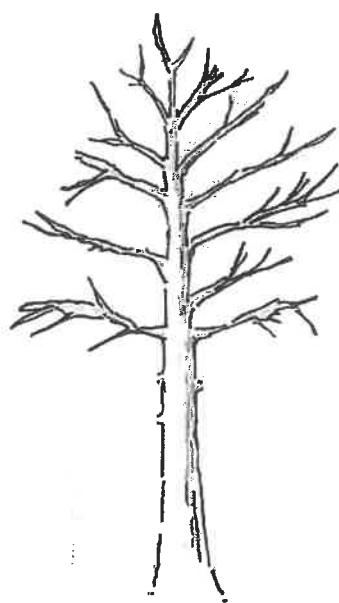
B. În un an de la tăiere
Arboarele generază rapid un nou coronament. Dintre-o ramură apar 3 lăstari noi.

C. În 2 ani de la tăiere
Noul coronament se densifică excesiv. Din 3 ramuri apar 3 lăstari noi.

Înainte și după tăieri



Arborele înainte de tundere

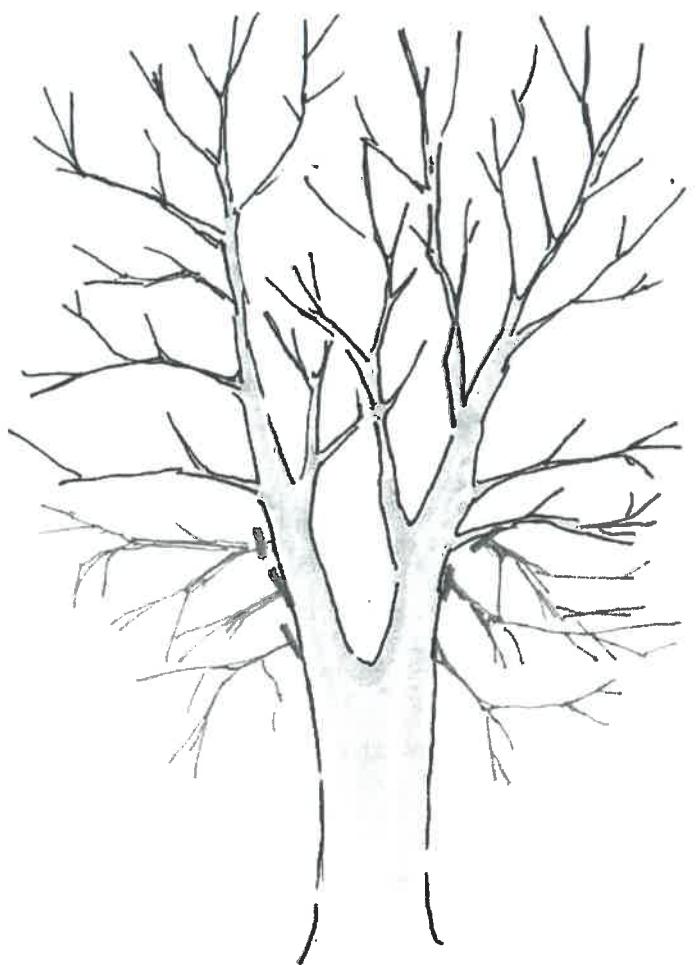


Arborele după tundere.
S-a intervenit prin răřirea ramurilor
dar nu mai mult de 25% din
coronament.



Arborele după o tundere
defectuoasă.
Arborele va intra în declin.

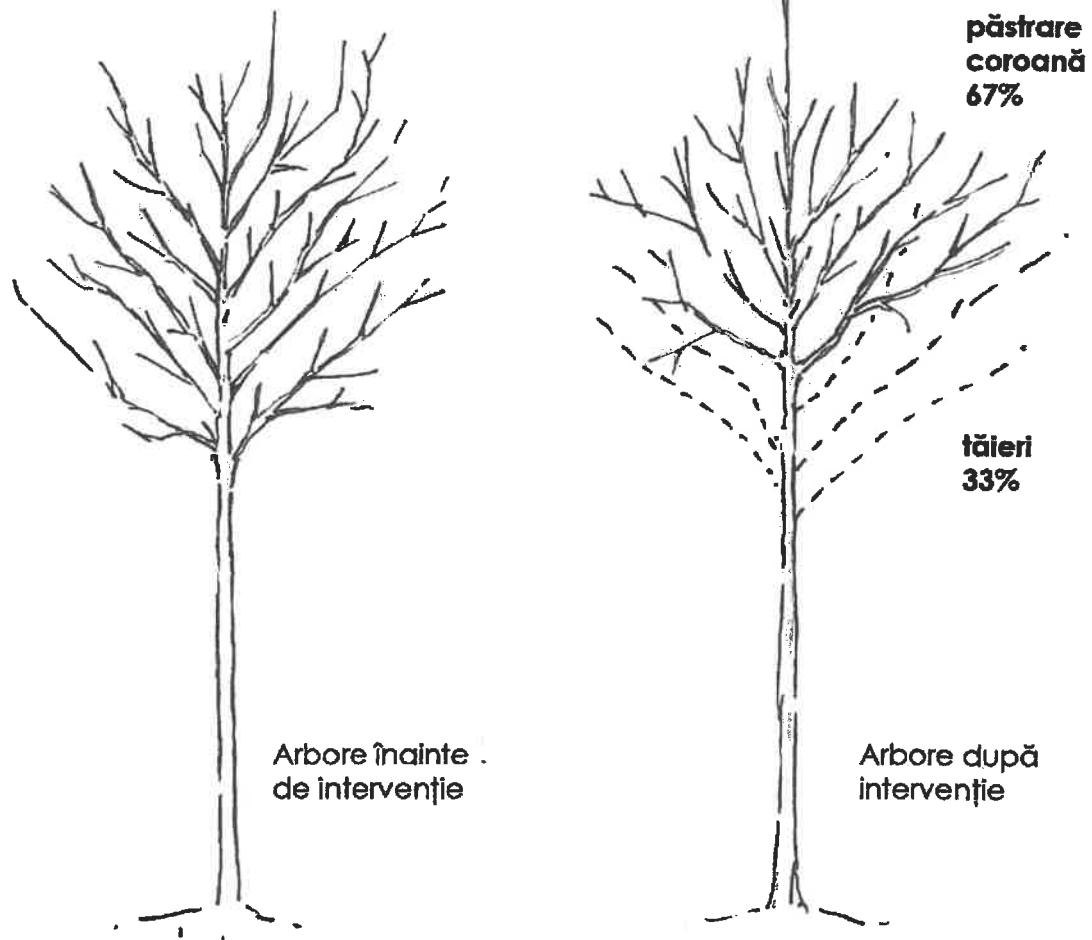
Tăierea de înălțare a coronamentului se referă la înlăturarea ramurilor de la baza coroanei, pentru a facilita accesul pietonal, auto sau pentru a nu interfera cu fondul construit. După ce se realizează tăierile, coroana trebuie să reprezinte cel puțin 2/3 din coroana inițială de ex. în cazul unui arbore cu o înălțime de 12 m, ramurile viabile vor constitui coronamentul pe o înălțime de 8 metri, trunchiul golaș va avea astfel o înălțime de 4 m.



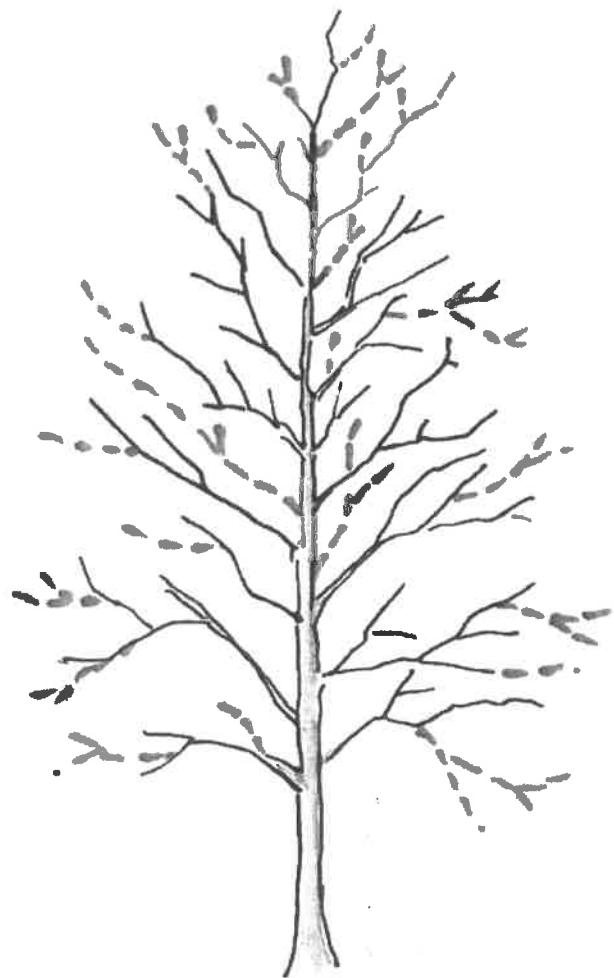
**păstrarea
coronamentului
67%**

**tăieri
33%**

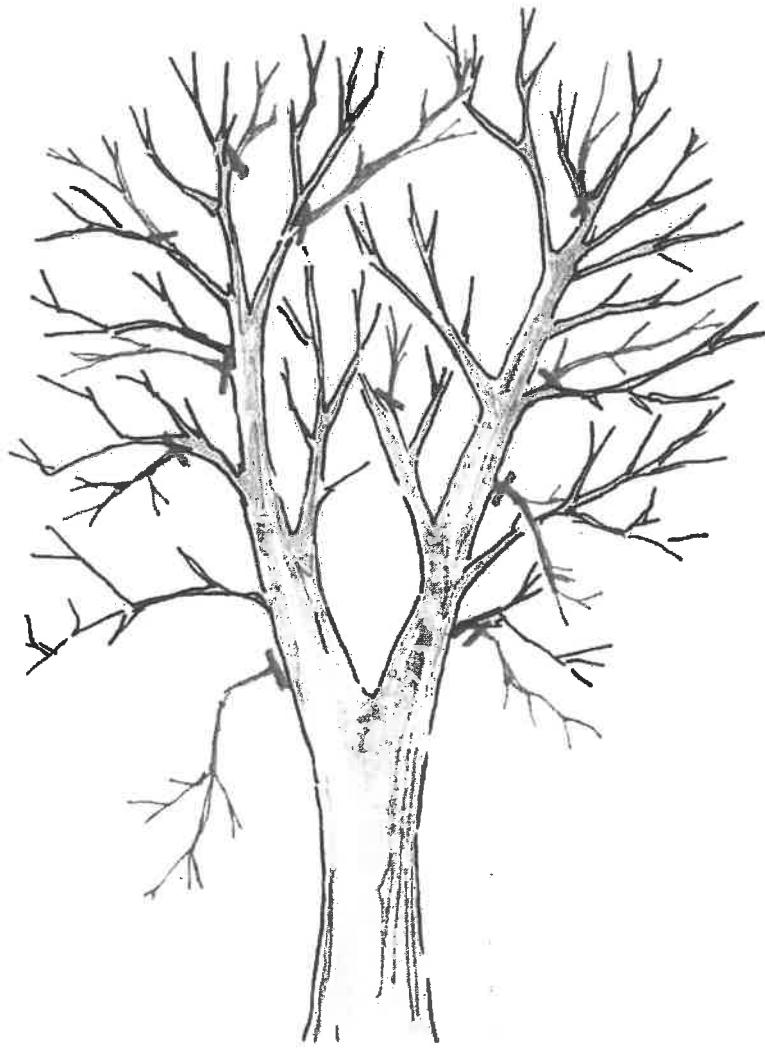
Tăieri de înălțare a coronamentului. Se va tăia max 1/3 din coronament.



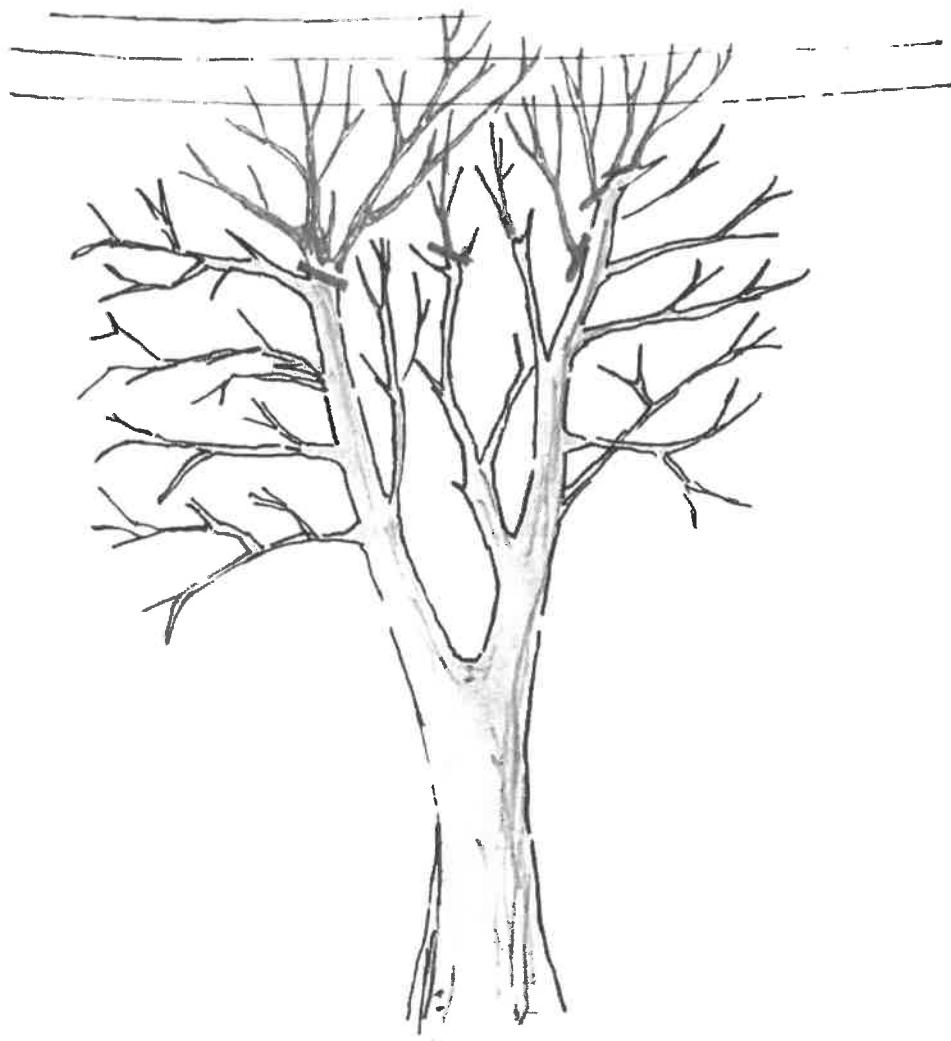
Tăieri de înălțare a coronamentului la arborii tineri. Se vor tăia max. 1/3 din ramurile existente, intervenția se va face doar la etajele inferioare.



Tăiere de întreținere. Aerisirea coronamentului la un arbore tânăr



Tăieri de aerisire a coronamentului. Se vor înălțura max 25% din ramurile viabile.



Tăiere de reducere a înălțimii coronamentului. Pentru a se evita uscarea se vor aplica tăieri doar acolo unde ramurile au o grosime de cel puțin o treime din cele principale.

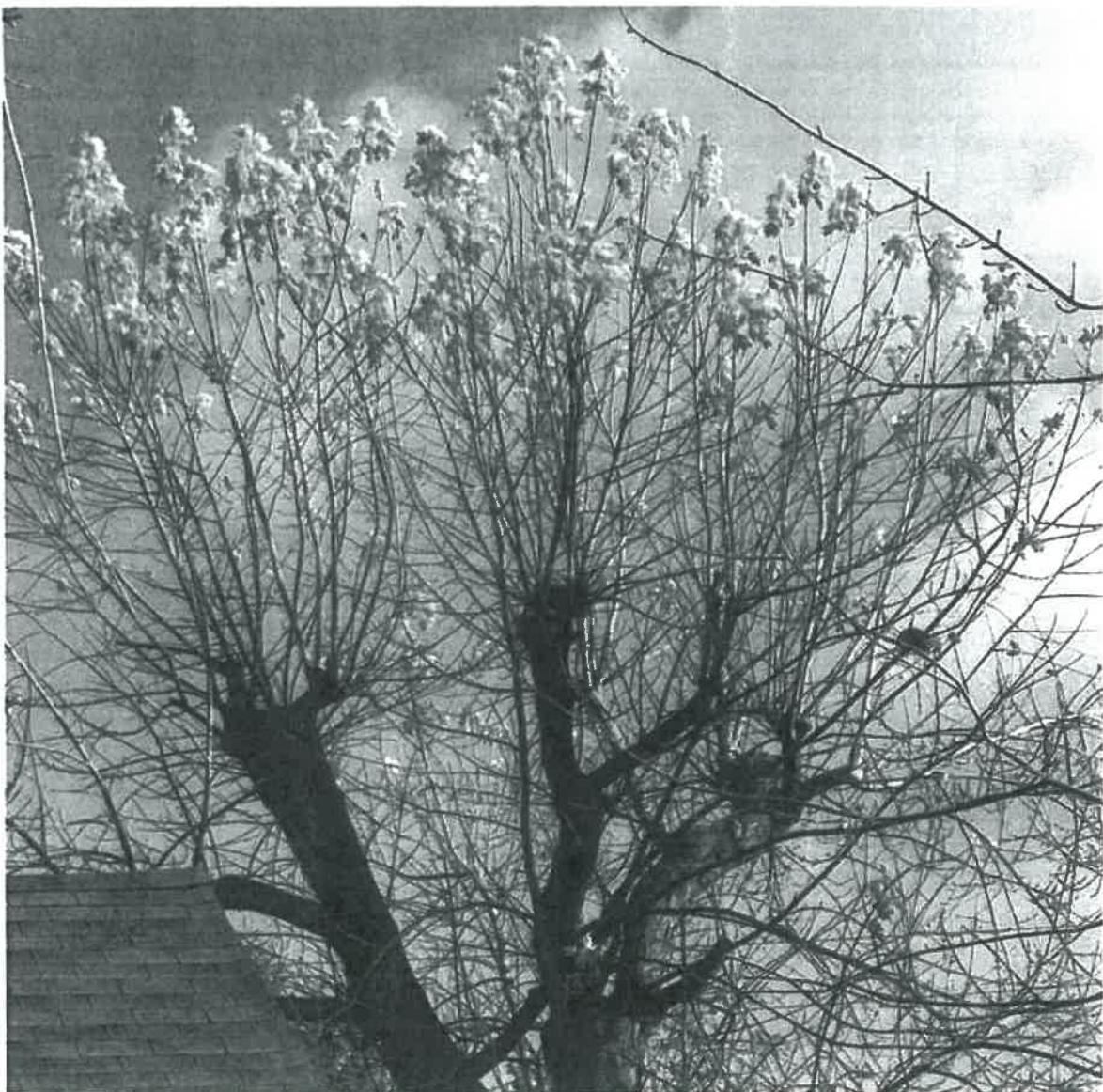
AŞA NU!!

Toaletare drastică/amputarea coronamentului – arborii vor intra în declin în timp existând pericolul de colaps.



AŞA NU!!

Urmările unei toaletări drastice/ amputări – arborii formează un “nou” coronament, cu ramuri subțiri, instabile și inestetice. Rănilor mari constituie “porți de acces” pentru apă și dăunatori.



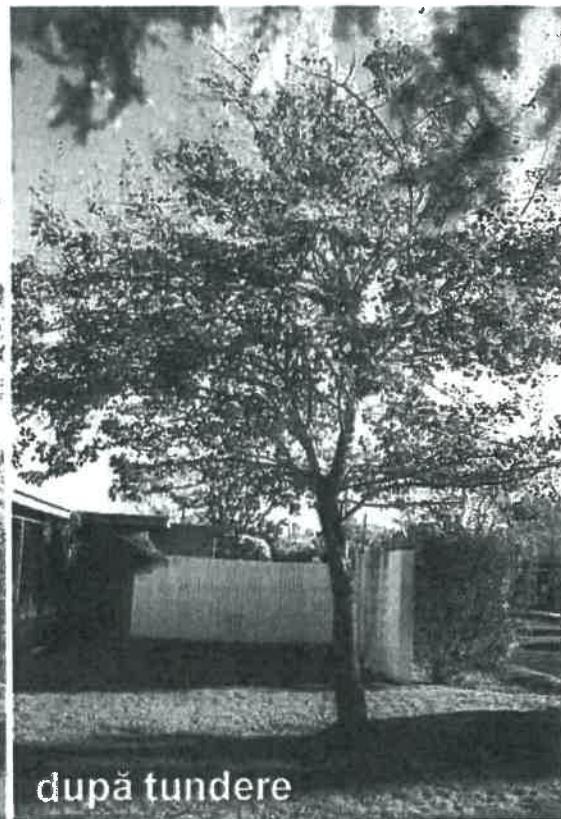
AŞA DA. TUNDERE DE FORMARE



AŞA DA. TUNDERE DE ÎNTREȚINERE. AERISIREA CORONAMENTULUI

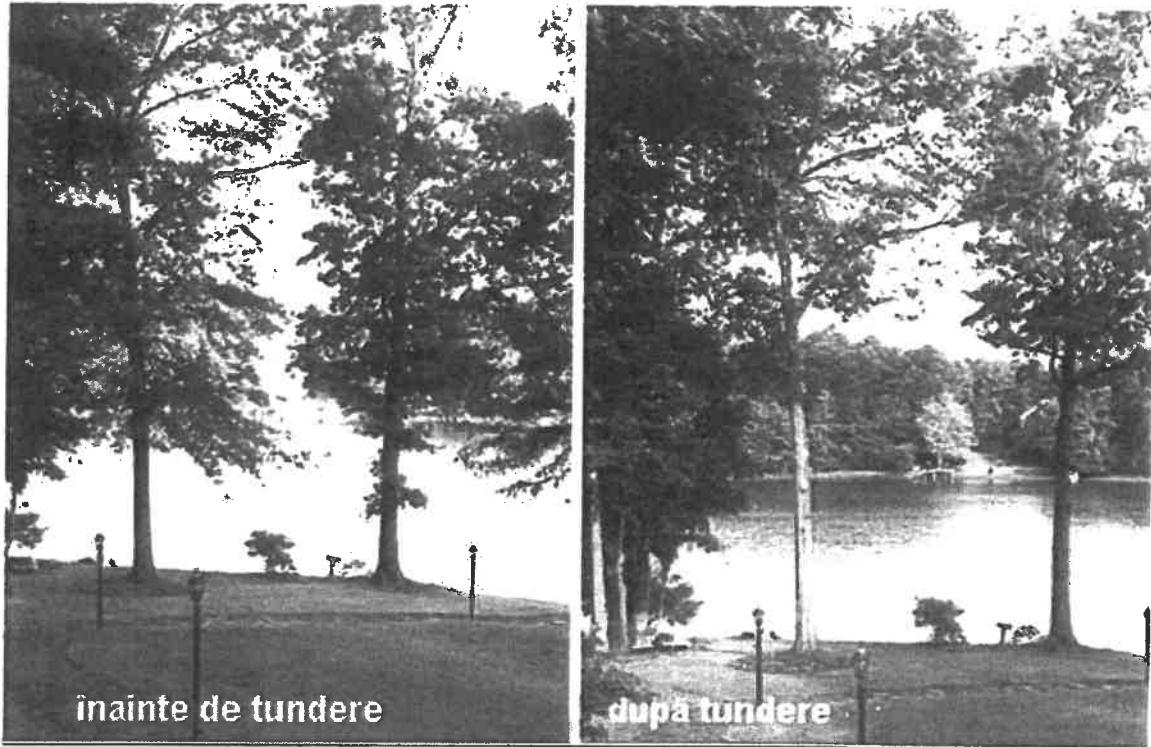


înainte de tundere



după tundere

AŞA DA. TUNDERE DE ÎNTREȚINERE. ÎNĂLȚAREA CORONAMENTULUI



Concluzii. Linii directoare

Tunderile reprezintă doar o parte a lucrărilor de menenanță aplicate arborilor din mediul urban. Pe lângă aceasta se vor efectua lucrări de afânare, aerisire a solului de la baza arborelui, aplicarea de îngrășământ, tratamente fito-sanitare dacă este cazul. Arborii vor fi monitorizați, orice tundere aplicată va fi obligatoriu consemnată și documentată fotografic.

În cadrul unei intervenții de tundere, nu se va înălțura niciodată mai mult de 30% din coronament.

Practica internațională impune lucrări de tundere de întreținere asupra arborilor, care se desfășoară o dată la 4 ani.

Nu se vor realiza toaletari drastice având ca rezultat amputarea prin retezare a coronamentului. Arborii afectați vor intra rapid în declin și vor constitui un viitor pericol.

Se recomandă plantarea arborilor ce au coronamentul format în prealabil în cadrul pepinierelor. Astfel tunderile de formare *in situ* nu vor fi atât de dese, ele vor putea începe abia la 2 ani de la plantare. Formând structura arborelui încă din tinerețe, se vor evita toaletările drastice ulterior.

Tunderile vor viză înălțarea ramurilor uscate, a cioturilor rezultate în urma căderilor de ramuri, a lăstarilor lacomi ce apar la baza arborilor sau pe trunchi, aerisirea coronamentului și echilibrarea acestuia, favorizând vîrful de creștere.

La majoritatea speciilor de arbori nu se recomandă tăierea ramurilor având diametrul mai mare de 5cm. Tunderea ramurilor sănătoase cu diametre mari de 10 cm este strict interzisă.

Perioada din an în care se vor executa tunderile de formare și întreținere va fi diferita în funcție de specie.

Unelele cu care se execută toaletările vor fi în permanență ascuțite și igienizate, pentru a preveni răspândirea bolilor. Se va evita folosirea de soluții care să grăbească cicatrizarea rănilor, acestea se vor vindeca natural în timp, știind că rănilor mari de 5cm se închid în aproximativ 3-5 ani.

Bibliografie Referinte

Ciobotă A., Rusu R., Culescu D. L., Ghid de bună practică pentru administrarea spațiilor verzi, Timișoara, Editura Universității de Vest, 2017

Culescu, D., Elaborarea unei metode de analiză a calității spațiilor verzi urbane, București, U.S.A.M.V, 2015

Gerhard, D., Importance of Urban Trees. In *A Survey of Urban Tree Management in Local Authorities in Germany*. Postgraduate Dissertation, Myerscough College, UK, 2010

Ilieșcu, Ana-Felicia, Cultura arborilor și arbuștilor ornamentali, București, Editura Ceres, 2002

Lupu, Ionel, Instrucțiuni pentru pregătirea din pepinieră și întreținerea arborilor stradali, Iasi, 2014

Shigo, A. L., Moderne Baumpflege: Grundlagen der Baumbiologie, Braunschweig, Verlag Bernhard Thalacker Braunschweig, 1994

Petrescu, Florin, Lucrări de întreținere în parcuri și grădini, București, Editura Ceres, 1983

Vermeulen, Nico, Trees and Shrubs, The Netherlands, Rebo International, 2006

Surse online

http://www.dergesundebaum.de/doc/pdf/Schnittmusterkatalog_Kutscheldt.pdf

<https://threeservices.co.uk/whats-best-time-year-london-plane-tree-pruning/>

<http://regulament-toaletare-arbore.blogspot.com/>

