

Оригинални научни рад

Original scientific paper

UDK: 630*907.11

Vladimir Stupar¹

DENDROFLORA PARKA „UNIVERZITETSKI GRAD“ U BANJOJ LUCI

Izvod: U radu su predstavljeni rezultati istraživanja dendroflоре parka „Univerzitetski grad“ u Banjoj Luci. Rezultati su prikupljani na terenu od septembra 2007. do maja 2008. godine u okviru izrade studije „Ocjena zdravstvenog stanja dendrofonda parka „Univerzitetski grad“ i prijedlog mjera sanacije“. U ovom radu su iznešeni rezultati u vezi strukture i sastava dendrofonda, kao i neki taksacioni elementi. Posebno je dat prijedlog mjera rekonstrukcije dendrofonda.

Ključne riječi: Univerzitetski grad, park, dendroflora, gradsko zelenilo

DENDROFLORA OF THE PARK „UNIVERZITETSKI GRAD“ IN BANJALUKA

Abstract: This paper presents results obtained by research on dendroflora in the park „Univerzitetski grad“ in Banjaluka. Results are gathered on the field from September, 2007 untill May 2008, as a preparation part of evaluation study „Evaluation of dendrofond health condition in park „Univerzitetski grad“ and suggestions for sanation“. This paper presents results related to the structure and composition of dendrofond, as well as some taxative elements. Recommendation of measures for dendrofond reconstruction were given here.

Key words: „Academical town“, park, dendroflora, urban greenery

UVOD

Današnji razvoj gradova karakteriše sve veća izgradnja. Prostorni, prirodni, stvoreni i opšti uticajni faktori određuju morfogenetske procese urbane strukture.

¹ Šumarski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Zastupljenost objekata pejzažne arhitekture (parkova, drvoreda, zelenih trgova ...) na niskom je nivou i pored sve veće funkcionalne i ekološke opravdanosti u vezi poboljšanja kvaliteta životne sredine. Dinamika razvojnih potreba sa daljim tokovima urbanizacije i sve intenzivnijom izgradnjom zasniva se na planerskim standardima, a prirodne funkcionalne komponente, kao što su objekti pejzažne arhitekture, postaju sve dragocjenije. Time se uslovljava njihovo definisanje, ne samo kroz odnos, rastojanje i formu, već cjelovito funkcionalno-prostorno značenje u sklopu složenog urbanog tkiva, kompleksno traženje novih rješenja u postizanju, prije svega kvalitativnih, a zatim kvantitativnih promjena u zastupljenosti i načinu formiranja pejzažnog uređenja tih prostora.

Drvoredi i parkovi prema klasifikaciji u sistemu zelenila svakog grada, pa tako i Banje Luke, pripadaju objektima pejzažne arhitekture javnog korišćenja. Međutim, specifičnost objekta „Univerzitetski grad“ je u tome što je funkcionalno zaokružen kao park jednog Univerzitetskog centra, koji pored svoje estetske, rekreacione, zdravstvene i opšteoplemenjujuće funkcije ima i edukativan, naučni i kulturno-istorijski značaj. U tom smislu stvorila se potreba za detaljnom inventarizacijom dendrofonda parka, njenom prostornom i sistematskom analizom, kako bi se utvrdili pravci daljeg razvoja ovog značajnog objekta javnog zelenila, te dao doprinos poznavanju bogate dendroflora grada Banje Luke.

OBJEKAT ISTRAŽIVANJA

Objekat rada je park bivše kasarne „Vrbas“, odnosno današnjeg univerzitetskog centra „Univerzitetski grad“. Park se nalazi istočno od centra Banjaluke, između Vrbasa na istoku, bulevara Vojvode Bojovića na zapadu, bulevara Vojvode Mišića na jugu i Banjalučkog polja na sjeveru. Površina objekta istraživanja je oko 21 ha, a prostire se od 44°46' 20" do 44°46' 39" sjeverne geografske širine i od 17°12' 27" do 17°12' 51" istočne geografske dužine. U istraživanje nije ušao dio kampusa između Filozofskog fakulteta i Vrbasa, koji je predviđen za Botaničku baštu (Slika br. 1).

Klimatske prilike u Banjoj Luci mogu se svrstati u umjereno kontinentalni klimatski tip. Ovaj tip klime podrazumijeva dovoljnu količinu padavina cijele godine što u velikoj mjeri pogoduje drvenastom rastinju.

Sam objekat rada nalazi se na lijevoj obali Vrbasa na neogenoj riječnoj terasi, blago nagnutoj prema istoku odnosno prema obali Vrbasa. Originalni reljef umnogome je izmjenjen recentnim urbanističkim zahvatima.

Prirodno zemljište na području istraživanja predstavljaju fluvisoli značajne dubine koji su formirani na aluvijalnim nanosima. Međutim, sadašnja pedološka slika je

izmijenjena i usložnjena raznolikim antropogenim uticajima svojstvenim urbanoj sredini, tako da se na području istraživanja javljaju razni hortisoli i deposoli.

Iskonska vegetacija aluvijalnih terasa sa vlažnijim tipovima zemljišta predstavljena je pretežno šumama hrasta lužnjaka i običnog graba (*Carpino betuli* – *Quercetum roboris* (Anić, 1959) emend. Rauš 1969) što je slučaj i sa objektom istraživanja, dok su same riječne obale bile pod šumama vrba i topola. U krugu parka „Univerzitetski grad“ prisutno je nekoliko impozantnih stabala, ostataka iskonske vegetacije: jedno stablo lužnjaka, nekoliko stabala poljskog jasena, nekoliko starih lipa, vezova, jedan klen, kao i nekoliko starih trešanja.

Park je nastao u vrijeme Austrougarske monarhije koja je na ovom mjestu, početkom dvadesetog vijeka, podigla kasarnu i pri tome posadila i drvodred platana.

Slika br. 1.: Objekat istraživanja

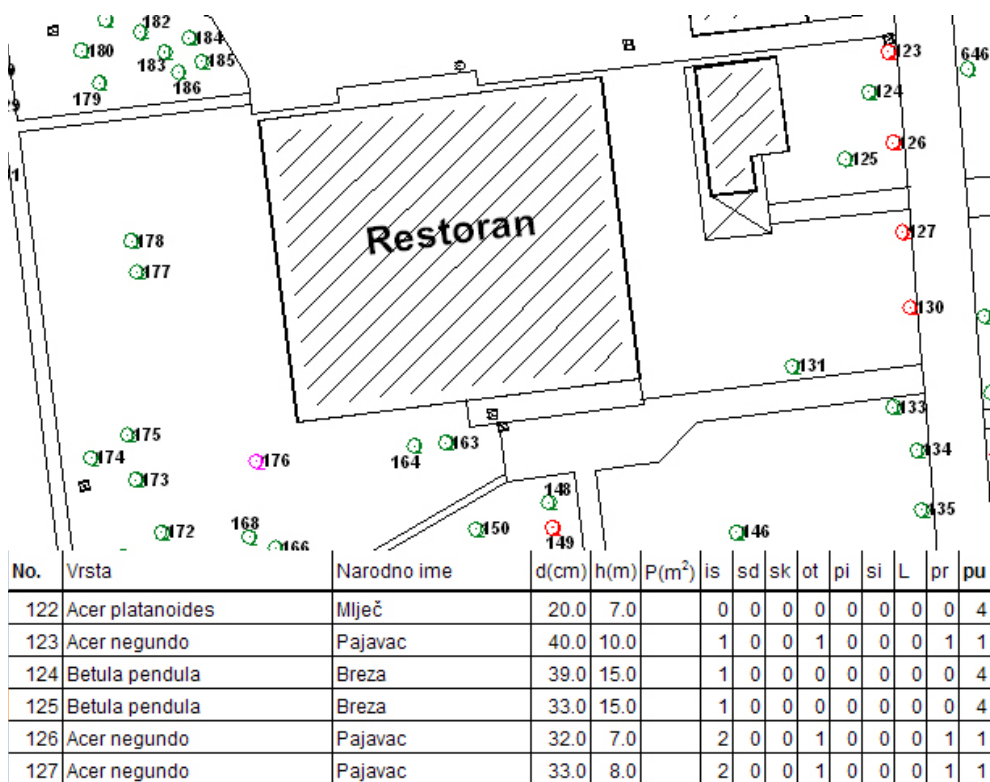
Picture no. 1: Object of research



METOD

Istraživanje je vršeno u periodu od septembra 2007. do maja 2008. godine, u okviru izrade studije „Ocjena zdravstvenog stanja dendrofonda parka „Univerzitetski grad“ i prijedlog mjera sanacije“. Prilikom istraživanja na terenu svako stablo je determinisano do nivoa kultivara, pozicionirano u prostoru, obrojčeno i takvo predstavljeno u GIS bazi podataka. Svi prostorni podaci uzimani su direktno na terenu, djelimično pomoću GPS-a, a dijelom ortogonalnom metodom, pomoću Geodetskog plana za područje u razmjeri 1:1000 i kao takvi unošeni u GIS (Slika br. 2). Za svaki primjerak su mjereni prečnik i visina stabla. Determinacija vrsta obavljena je na osnovu brojnih literaturnih izvora (Jovanović 1991, Krüssmann 1984, Tutin 1964-1980, Vidaković 1982, Vukićević 1987, Stupar 2005, Šilić 2006).

Slika br. 2: Dio GIS baze podataka
Picture no. 2: Part of the GIS database



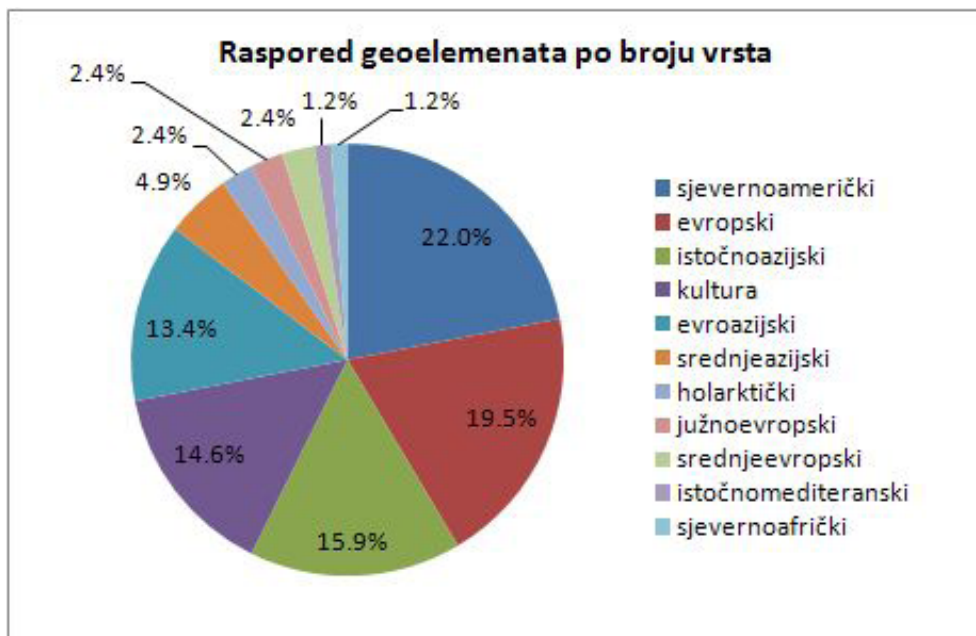
REZULTATI

U rezultatima istraživanja prikazan je pregled vrsta, raspored goelemenata, debljinska i visinska struktura.

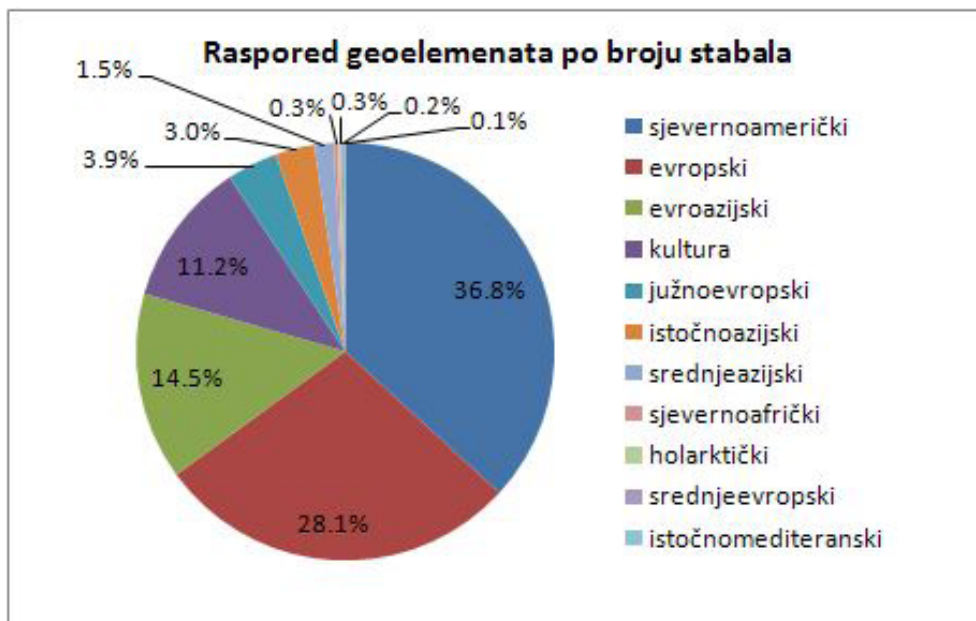
Tabela br. 1: Porijeklo i brojnost vrsta na području istraživanja

Vrsta	Areal	Br.	Vrsta	Areal	Br.	Vrsta	Areal	Br.
<i>Picea abies</i>	Auto.	256	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Auto.	9	<i>Taxodium distichum</i>	Aloh.	3
<i>Picea pungens</i>	Aloh.	173	<i>Juniperus virginiana</i>	Aloh.	9	<i>Viscum album</i>	Auto.	3
<i>Pinus strobus</i>	Aloh.	164	<i>Phyladelphus coronarius</i>	Aloh.	9	<i>Abies grandis</i>	Aloh.	2
<i>Platanus x acerifolia</i>	Kult.	108	<i>Thuja occidentalis</i>	Aloh.	9	<i>Acer ginnala</i>	Aloh.	2
<i>Tilia argentea</i>	Auto.	84	<i>Cerasus avium</i>	Auto.	7	<i>Berberis vulgaris</i>	Auto.	2
<i>Acer negundo</i>	Aloh.	67	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Auto.	7	<i>Cercis siliquastrum</i>	Aloh.	2
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Aloh.	57	<i>Juniperus sabina</i>	Auto.	7	<i>Cydonia oblonga</i>	Aloh.	2
<i>Acer platanoides</i>	Auto.	55	<i>Morus alba</i>	Aloh.	7	<i>Juniperus chinensis</i>	Aloh.	2
<i>Betula pendula</i>	Auto.	46	<i>Abies nordmanniana</i>	Aloh.	6	<i>Juniperus communis</i>	Auto.	2
<i>Picea omorika</i>	Auto.	38	<i>Forsythia x intermedia</i>	Kult.	6	<i>Koeleruteria paniculata</i>	Aloh.	2
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Aloh.	31	<i>Laurocerasus officinalis</i>	Aloh.	6	<i>Mahonia aquifolium</i>	Aloh.	2
<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Kult.	25	<i>Symphoricarpos albus</i>	Aloh.	6	<i>Acer campestre</i>	Auto.	1
<i>Tilia cordata</i>	Auto.	24	<i>Ulmus laevis</i>	Auto.	6	<i>Acer sacharinum</i>	Aloh.	1
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Aloh.	23	<i>Betula papyrifera</i>	Aloh.	5	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i>	Aloh.	1
<i>Pinus nigra</i>	Auto.	23	<i>Cedrus atlantica</i>	Aloh.	5	<i>Cotoneaster dammeri</i>	Aloh.	1
<i>Prunus spinosa</i>	Auto.	20	<i>Malus domestica</i>	Kult.	5	<i>Evonymus japonica</i>	Aloh.	1
<i>Prunus cerasifera</i>	Aloh.	18	<i>Pinus ponderosa</i>	Aloh.	5	<i>Larix decidua</i>	Aloh.	1
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Aloh.	17	<i>Ailanthus glandulosa</i>	Aloh.	4	<i>Ligustrum vulgare</i>	Auto.	1
<i>Taxus baccata</i>	Auto.	16	<i>Chamaecyparis pisifera</i>	Aloh.	4	<i>Magnolia kobus</i>	Aloh.	1
<i>Pinus sylvestris</i>	Auto.	14	<i>Hibiscus syriacus</i>	Aloh.	4	<i>Magnolia x soulangiana</i>	Kult.	1
<i>Populus nigra</i>	Auto.	14	<i>Lonicera nitida</i>	Aloh.	4	<i>Pinus mugo</i>	Auto.	1
<i>Catalpa bignonioides</i>	Aloh.	13	<i>Picea glauca</i>	Aloh.	4	<i>Pinus wallichiana</i>	Aloh.	1
<i>Cerasus serrulata</i>	Aloh.	13	<i>Quercus rubra</i>	Aloh.	4	<i>Potentilla fruticosa</i>	Aloh.	1
<i>Tilia platyphyllos</i>	Auto.	13	<i>Sophora japonica</i>	Aloh.	4	<i>Quercus robur</i>	Auto.	1
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Aloh.	12	<i>Chaenomeles speciosa</i>	Aloh.	3	<i>Tamarix tetrandra</i>	Aloh.	1
<i>Juglans regia</i>	Auto.	11	<i>Lonicera tatarica</i>	Aloh.	3	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Aloh.	1
<i>Evonymus europaeus</i>	Auto.	10	<i>Pyracantha coccinea</i>	Aloh.	3			
<i>Hedera helix</i>	Auto.	10	<i>Symphoricarpos x cheneultii</i>	Kult.	3			

U parku je zabilježeno ukupno 82 vrste i šest infraspecijskih oblika (ukupno 88 taksona) sa 1553 primjerka, od čega 47 vrsta (57%) i 1368 stabala (88%) drveća, 33 vrste (40%), i 167 primjeraka (10,7%) žbunja, jedna penjačica i jedna epifita (Tabela br. 1). Od ukupnog broja stabala četinari su zastupljeni sa 25 vrsta (30,5%) i 819 stabala (52,7%), dok su lišćari zastupljeni sa 57 vrsta (69,5%) i 714 primjeraka (47,3%). Od ukupnog broja primjeraka 169 (11,2%) su kultivari i hibridi. Od ukupnog broja vrsta samo su 24 vrste (29,3%) sa 667 primjeraka autohtone (42,9%), dok samo 14 vrsta (17,1%) sa 207 primjeraka (13,3%) dolaze ovdje od prirode. Najveći broj alohtonih vrsta i primjeraka dolazi iz Sjeverne Amerike, zatim slijede istočna i srednja Azija. (Grafikoni br. 1 i 2)

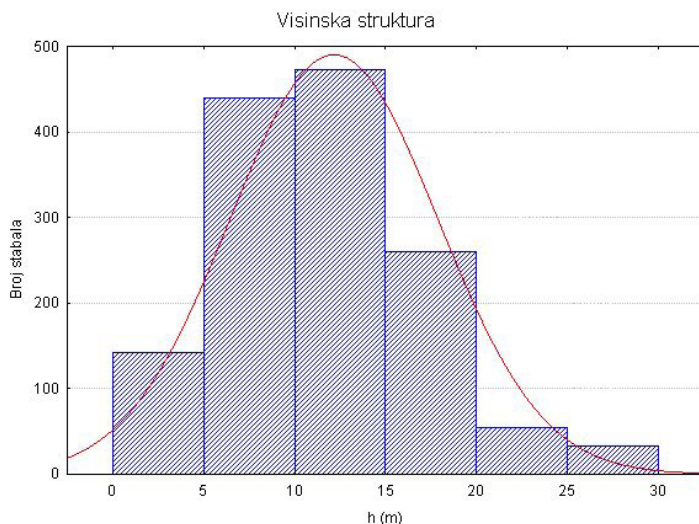


Grafikon br. 1: Raspored geoelemenata po broju vrsta
Graph no.1: Distribution of geoelements by the number of species

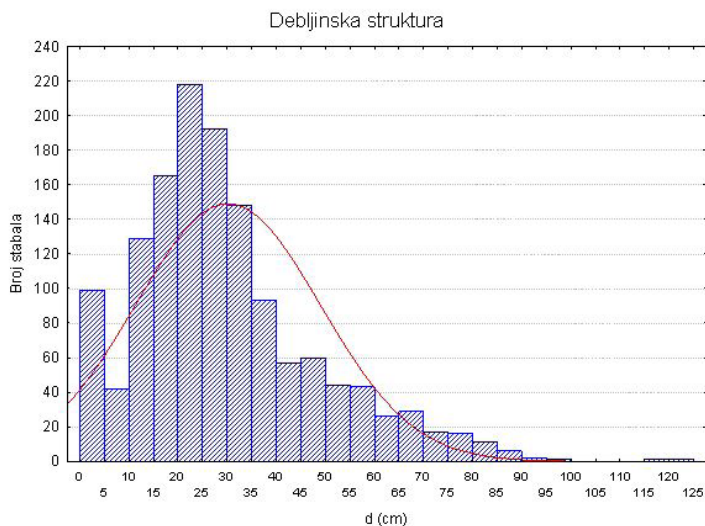


Grafikon br. 2: Raspored geoelemenata po broju stabala
Graph no.2: Distribution of geoelements by the number of specimens

Najveći broj stabala ima prečnike od 10 do 35 cm, dok je samo kod malog broja stabala prečnik veći od 1 m. Najveći broj stabala je visine između 5 i 20 m, a mali broj ima visinu između 20 i 30 m. (Grafikoni br. 3 i 4)



Grafikon br. 3: Debljinska struktura
Graph no. 3: Diameter distribution



Grafikon br. 4: Raspored stabala po visini
Graph no. 4: Height distribution

Pregled vrsta

Pinaceae

Abies grandis Lindl. – dva odrasla stabla, loše vitalnosti. Ova vrsta dobro uspijeva na svježijim staništima kao što je plantaža kod rasadnika u Kneževu. Inače joj više odgovaraju planinska staništa kod nas. (Brujić 2003)

Abies nordmanniana Spach – šest odraslih stabala. Ova vrsta je česta u Banjoj Luci, i pokazuje dobru vitalnost.

Cedrus atlantica Man. – pet većih stabala u dobrom stanju; ovom stablu odgovara klima Banje Luke.

Larix decidua Mill. – jedno bolesno stablo.

Picea abies Karst. – veoma raširena, sa 256 stabala, većinom odraslih, ali postoje i zasadi sa gustim stablima čiji prečnik ne prelazi 5 cm. Ova vrsta je često sađena u Banjoj Luci, međutim, ovdje pokazuje lošu vitalnost, vjerovatno zbog nepovoljne strukture zemljišta.

Picea glauca (Moench) Boss. 'Conica' - četiri mala, veoma dekorativna žbuna.

Picea omorika (Pančić) Purkyne – 38 stabala u veoma lošem stanju. Omorika je česta po nasadima u gradu, ali ovo stanište joj očigledno ne odgovara.

Picea pungens Engelm. f. *glauca* Beissn. – 111 stabala srednjih dimenzija. Veoma dobro podnosi uslove gradske sredine, česta vrsta u Banjoj Luci, većina stabala u parku je vitalna.

Picea pungens Engelm. f. *argentea* Rosenthal – 62 stabla.

Pinus mugo Turra – jedan primjerak.

Pinus nigra Arn. – 23 vitalna stabla. Ova stabla su zasađena još za vrijeme Austrougarske, tako da pojedina imaju impozantan habitus. Dobra vitalnost.

Pinus ponderosa Dougl. - ova veoma interesantna vrsta troigličavog bora iz Sjeverne Amerika zastupljena je sa 5 primjeraka. Inače rijetka u gradu.

Pinus silvestris L. – 14 stabala u dosta lošem stanju, kao što je slučaj inače u gradu, ne samo u parku.

Pinus strobus L. – veoma zastupljena vrsta, 164 odrasla primjerka. Veoma vitalna stabla česta i u samom gradu.

Pinus wallichiana A. B. Jacks – samo jedno stablo. Ova veoma dekorativna vrsta zaslužuje veće učešće u gradskom zelenilu.

Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco – 17 stabala u veoma lošem stanju.

Taxodiaceae

Taxodium distichum Rich – veoma rijetka vrsta u Banjoj Luci, u parku zastupljena sa tri primjerka. Inače vrsta močvarnih staništa o čemu treba voditi računa prilikom buduće sadnje.

Cupressaceae

Chamaecyparis lawsoniana (Murr.) Parl. – 57 primjeraka, uglavnom uz južnu ogradu objekta. Ova vrsta pokazuje dobru vitalnost u cijelom gradu.

Chamaecyparis nootkatensis (Don) Sudw. 'Pendula' – 1 primjerak inače rjeđe vrste od prethodne u Banjoj Luci.

Chamaecyparis pisifera Sieb. et Zucc. 'Squarrosa' – 4 primjerka.

Juniperus chinensis L. 'Pfitzeriana', zabilježena su dva žbuna ovog dekorativnog muškog kultivara.

Juniperus communis L. - dva primjerka, od kojih je jedan u sađen.

Juniperus sabina L. 'Femina' – sedam primjeraka ovog ženskog kultivara. Kultivari raznih vrsta roda *Juniperus* veoma su rašireni u cijelom gradu. Determinaciju otežava to što u najvećem broju slučajeva imaju malo zajedničkih osobina sa tipskom vrstom.

Juniperus virginiana L. – devet lijepih i odraslih stabala. Ovo drvo je veoma dekorativno i treba ga saditi češće u cijelom gradu, mada ni približno ne dostiže visinu kao u domovini. (Brujić 2003)

Thuja occidentalis L. 'Smaragd', na nekoliko mjesta u parku sađena kao živa ograda. U zadnje vrijeme veoma često sađen kultivar, nepravedno, na uštrb drugih mnogo dekorativnijih.

Thuja occidentalis L. 'Columna', zabilježeno je devet stabala ovog kultivara veoma uske i stupolike forme. Dekorativan i treba ga češće saditi.

Taxaceae

Taxus baccata L. – 16 veoma zapuštenih primjeraka. Ova inače gotovo istrijebljena vrsta sa prirodnih staništa u Bosni i Hercegovini, u gradskim nasadima je veoma česta. Međutim zbog nepravilne njege stabala, primjerci su veoma neugledni.

Magnoliaceae

Magnolia kobus DC. – samo jedno mlado stablo. Ova vrsta dekorativnog i rasprostranjenog roda u Banjoj Luci nema status kakav bi trebala. U odnosu na sljedeći hibrid veoma se rijetko sadi.

Magnolia x soulangiana Soul. – samo jedan odrastao i veoma dekorativan primjerak.

Berberidaceae

Berberis vulgaris L. – jedan zapušten žbun.

Berberis vulgaris L. '*Atropurpurea*' – jedan zapušten žbun.

Mahonia aquifolium L. – dva zapuštena žbuna. Sva tri taksona iz ove familije su veoma zastupljena u zelenilu Banje Luke, u proljeće su veoma dekorativni sa žutim grozdastim cvastima, međutim, usljed nepravilne njege žbunovi divljaju i puštaju duge izbojke koji ne nose cvjetne pupoljke.

Platanaceae

Platanus x acerifolia Willd. – 108 moćnih stabala, koja čine okosnicu glavnog drvoreda. Ova vrsta je sađena za vrijeme Austrougarske, kao i drugi drvoredi platana u Banjoj Luci. Veoma dekorativan u drvoredu; međutim, potrebna je stalna njega, jer su stabla velikih dimenzija, a drvo je krto.

Betulaceae

Betula papyrifera March. – pet stabala ove inače rijetke sjevernoameričke vrste u Banjoj Luci. Ova vrsta ima dekorativnu koru koja se ljušti u tankim listovima (papyrifera). Treba joj posvetiti više pažnje u Banjoj Luci.

Betula pendula Roth. – 46 stabala u veoma lošem stanju.

Fagaceae

Quercus robur L. – jedno veliko stablo, ostatak iskonske vegetacije. U Banjoj Luci ga i inače možemo naći pojedinačno, kao stablo koje je zaostalo iz nekadašnjih šuma.

Quercus rubra L. – četiri stabla. Izuzetno dekorativna vrsta, koja dobro podnosi gradske uslove. U Banjoj Luci česta sa primjercima dobre vitalnosti.

Moraceae

Morus alba L. – sedam primjeraka, dva stabla su veoma stara. Ova vrsta je rasprostranjena u cijeloj BiH, kako u nasadima, tako i subspontano.

Ulmaceae

Ulmus effusa Willd. – šest stabala, ostatak iskonske vegetacije. U dosta lošem stanju, vjerovatno kao i ostatak ovog roda desetkovan od holandske bolesti brijesta.

Juglandaceae

Juglans regia L. – 11 stabala spontanog porijekla. Ova inače alohtona vrsta, porijeklom sa istočnog Balkana, zapadne i srednje Azije, kod nas je naturalizovana i širi se subspontano.

Hydrangeaceae

Phyladelphus coronarius L. – devet žbunova. Veoma raširen u Banjoj Luci, dekorativan u doba cvjetanja.

fam. Rosaceae

Cerasus avium Moench. – sedam starih stabala, ostaci iskonske vegetacije. Na ovim starim trešnjama čest je bršljan.

Cerasus serrulata (Lindl.) Sokolov. – 13 mladih stabala, nedavno posadenih. Ova izuzetno dekorativna vrsta sa dalekog istoka zaslužuje više prostora u cijelom gradu. Odrasli primjerci u Banjoj Luci pokazuju dobru vitalnost.

Chaenomeles speciosa (Sweet.) Nakai – tri zapuštena žbuna. Izuzetno dekorativna vrsta u rano proljeće kad cvjeta; inače zahtjeva dosta njege i orezivanja.

Cotoneaster dammeri Schneid. - zabilježen samo jedan primjerak u žardinjeri. Interesantno je da je ovo jedini primjerak ovog roda uopšte, koji je inače veoma raširen u zasadima po cijelom gradu.

Cydonia oblonga Mill. – zabilježena dva stara stabla.

Laurocerasus officinalis Roem. – šest primjeraka. Vrsta je raširena u cijelom gradu.

Malus domestica Borkh. - zabilježeno pet odraslih stabala.

Potentilla fruticosa L. – jedan primjerak ovog dekorativnog žbuna, koji zaslužuje više prostora.

Prunus spinosa L. – dvadesetak žbunova koji su dio prirodne vegetacije ovog prostora. Širi se korovski.

Prunus cerasifera Ehrh. - 16 stabala, ove veoma česte voćke u Banjoj Luci.

Prunus cerasifera Ehrh. var. *atropurpurea* Jaeg. – 2 stabla ovog kultivara sa tamnocrvenim listom i plodom i rozim cvjetovima.

Pyracantha coccinea Roem. – 3 dekorativna žbuna dobre vitalnosti. Interesantno je da je Šilić (1964) prokomentarisao da ova vrsta nema perspektivu u Banjoj Luci usljed oštrije klime.

Spiraea x vanhouttei (Briot) Zbl. – 25 manjih i većih žbunova. Veoma dekorativna vrsta i kao soliter i kao živa ograda.

Caesalpiniaceae

Cercis siliquastrum L. – dva odrasla stabla. Vrsta je veoma dekorativna i u vrijeme cvjetanja i plodonošenja, sa veoma interesantnim bubrežastim listovima. U Banjoj Luci veoma rijetka.

Gleditsia triacanthos L. – 31 veliko stablo, većinom oboljelo. Vrsta se inače dobro pokazala u gradskim nasadima, tako da treba utvrditi razlog sušenja.

Fabaceae

Robinia pseudoacacia L. - 12 primjeraka u jednoj grupi. Ova inače veoma rasprostranjena vrsta porijeklom iz sjeverne Amerike raste na ovom mjestu većinom podivljalo. Vrstu treba izbjegavati u gradskim zasadima, zbog njenih korovskih osobina, veoma cjepljivog drveta.

Sophora japonica L. – 4 stabla, od kojih jedno ima zavidne dimenzije (85 cm prečnika i 25 m visine). Veoma krto drvo, opasno u naseljenim mjestima.

Simaroubaceae

Ailanthus glandulosa Desf. – četiri stabla. Čudno je što ova inače korovska vrsta, rasprostranjena po svim ruderalnim staništima u cijelom gradu, ovdje nije više zastupljena. Treba je izbjegavati u gradskim nasadima.

Aceraceae

Acer campestre L. – jedan primjerak, ostatak iskonske vegetacije.

Acer ginnala Maxim. – dva primjerka u lošem stanju. Vrsta je porijeklom sa dalekog istoka i veoma je dekorativna, međutim, ovdje su stabla prevršena i u lošem stanju. Po literaturi ova vrsta ne prelazi 7 m, ali jedan primjerak u kampusu je imao 9 m visine. (Brujić 2003)

Acer negundo L. – 67 primjeraka ove izuzetno neugledne i korovske vrste. Raširen je u cijelom gradu, naročito u drvoredima što daje lošu sliku ukupnom izgledu urbane sredine. Treba ga izbjegavati.

Acer platanoides L. – 53 stabla ove dekorativne vrste, koja se pokazala kao veoma dobra za gradske nasade.

Acer platanoides L. 'Globosum' – 2 stabla ovog kultivara sa okruglom krošnjom. Treba ga saditi kao soliter, pri čemu bi habitus došao do punog izražaja.

Acer pseudoplatanus L. – devet stabala. Ova vrsta pokazuje tendenciju podmlađivanja na cijeloj površini parka.

Acer saccharinum L. – samo jedno odraslo stablo ove inače česte vrste u gradu.

Araliaceae

Hedera helix L. – nalazi se na stablima nekih vrsta, pogotovo trešnje.

Sapindaceae

Koelreuteria paniculata Laxm. – dva odrasla stabla. Vrsta je veoma dekorativna u vrijeme cvjetanja i plodonošenja i treba je forsirati kao soliter u gradskim zasadima.

Hippocastanaceae

Aesculus hippocastanum L. – 23 odrasla stabla. Po nekima najljepši lišćar Evrope, forsiran u drvoredima većine gradova, međutim, odrasla stabla su podložna truleži, tako da predstavljaju opasnost u urbanim sredinama.

Celastraceae

Evonymus japonicus Thunb. 'Aureus' – 1 žbun. Ova zimzelena vrsta porijeklom sa Dalekog istoka veoma je dekorativna, a ne traži posebnu njegu. Treba je forsirati.

Evonymus europaeus L. – desetak žbunova ove, inače česte vrste na ovakvim staništima, širi se korovski.

Loranthaceae

Viscum album L. – na nekoliko stabala sofore.

Tamaricaceae

Tamarix tetrandra Pall. – samo jedan primjerak ove dekorativne vrste koja je raširena u gradu.

Salicaceae

Populus nigra L. – 2 stabla, ostaci iskonske vegetacije.

Populus nigra L. 'Italica' - 21 stablo jablana. Kao i sa svim crnim topolama i sa ovom svojtom treba biti oprezan zbog krtog i mekog drveta i stabala velikih dimenzija.

Malvaceae

Hibiscus syriacus L. – četiri primjerka, stablimično. U gradu rasprostranjena i kao soliter i u živim ogradama.

Tiliaceae

Tilia argentea Desf. – najzastupljenija lipa, sa 84 stabla. Vjerovatno ostatak iskonske vegetacije. Neka stabla su ogromnih dimenzija. Najotpornija na uslove gradske sredine od svih lipa.

Tilia cordata Mill. – 24 mlađa stabla.

Tilia platyphyllos Scop. - 13 mlađih stabala.

Caprifoliaceae

Lonicera nitida Wils. – četiri žbuna ove veoma dekorativne vrste. Treba je forsirati u podstojnoj etaži parkova i blokovskog zelenila.

Lonicera tatarica L. – tri žbuna.

Symphoricarpos albus (L.) Blake – šest žbunova, veoma zahtjevna vrsta kada je u pitanju orezivanje.

Symphoricarpos x cheneultii Rehd. – tri žbuna i jedna živa ograda.

Oleaceae

Forsythia x intermedia Zab. – šest zapuštenih žbunova. Ovo je najčešća svojta ovog roda u gradu, dekorativna je u rano proljeće kad se ospe žutim cvjetovima, međutim treba biti oprezan prilikom orezivanja.

Fraxinus angustifolia Vahl. – sedam stabala, neka velikih dimenzija, ostatak iskonske vegetacije. Veoma dekorativna vrsta, naročito u jesen. Treba je forsirati nauštrb nekih alohtonih vrsta ovog roda.

Ligustrum vulgare L. – jedan primjerak popriličnih dimenzija, vjerovatno ostatak iskonske vegetacije.

Ligustrum ovalifolium Hassk. – vrsta je zabilježena na nekoliko mjesta kao živa ograda. Obe vrste ovog roda su veoma zastupljene u gradu kao žive ograde.

Bignoniaceae

Catalpa bignonioides Walt. – 13 stabala ove neugledne vrste, krivog stabla. Ovo drvo je dekorativno samo u vrijeme cvjetanja. Treba izbjegavati njegovu upotrebu u hortikulturi, a naročito sadnju u drvorede.

ZAKLJUČAK I DISKUSIJA

Na objektu istraživanja nađena su ukupno 88 taksona, sa 1533 primjerka, što ga čini veoma bogatim objektom gradskog zelenila u Banjoj Luci. Međutim, i pored ovoga evidentno je da je ovo mali broj vrsta u odnosu na ukupnu površinu parka (21 ha). Pored toga nezadovoljavajuća je struktura dendrofonda gdje su neke vrste zastupljene sa prevelikim brojem stabala (*P. abies*, *P. pungens* i *P. strobus* sa 38%), dok su neke druge, veoma poželjne vrste, kao što je *Q. robur*, *P. wallichiana* i *M. kobus*, zastupljene samo s jednim primjerkom. U strukturi dendrofonda najveće je prisustvo sjevernoameričkog i istočnoazijskog elementa (43% vrsta i 41% stabala) dok su vrste čije je ovo prirodno stanište zastupljene samo sa 17,1% od broja vrsta i 13,3% od broja stabala. Evidentno je prisustvo nekih vrsta koje bi zbog njihovih estetskih i drugih osobina trebalo izbjegavati u gradskim nasadima (*A. negundo*, *C. bignonioides* i dr.). Interesantno je da je u parku pronađeno samo 6 infraspecijskih oblika (varijeteta, formi i kultivara), što je daleko ispod gradskog prosjeka. Dalje je zanimljivo da su neki veoma dekorativni rodovi žbunja zastupljeni samo sa jednim ili svega nekoliko primjeraka (*Cotoneaster*, *Pyracantha*, *Lonicera*, *Spiraea*) dok neke nisu uopšte zastupljeni (*Crataegus*, *Viburnum*, *Laburnum*, *Buxus*, *Weigela*, *Sorbus* i dr.). Pored ovoga, forma i struktura zasada su nezadovoljavajući, jer pored drvoreda, i nekih manjih blokovskih površina, cijeli objekat je podizan neplanski i brzopleto, pa je raspored stabala na području parka veoma neujednačen. Zbog svega navedenog mišljenja smo da je potrebno pristupiti rekonstrukciji parka kako sa stanovišta strukture i forme, tako i sa stanovišta sastava. Zbog toga što je ovaj park dio Univerzitetskog centra, on pored estetske i rekreativne funkcije ima izraženu i edukativnu i naučno-istraživačku funkciju. U tom smislu, potrebno je izvršiti uklanjanje nekih grupa stabala i sadnju novih u unaprijed i planski pripremljenom rasporedu koji bi zadovoljavao sve navedene funkcije. Pored ovoga, dendrofond parka potrebno je obogatiti novim vrstama, pogotovo onima koje bi od prirode lako i dobro uspijevale na ovom staništu. Tu prvenstveno mislimo na povećanje fonda autohtonih vrsta, ostataka iskonske vegetacije tj. *Quercus robur*, *Fraxinus angustifolia* i dr., kao i unošenje nestalih, a veoma dekorativnih žbunova, kao što su *Thelycrania sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Acer tataricum* i dr. Pored ovih, potrebno je izvršiti unošenje domaćih vrsta koje mogu da rastu na ovom staništu, a to su: *Quercus petraea*, *Fagus silvatica*, *Carpinus betulus*, *Crataegus oxyacantha*, *Fraxinus ornus* i dr. Pored ovih vrsta postoji značajna lista alohtonih dekorativnih vrsta koje su ovdje izostavljene: *Liriodendron tulipifera*, *Zelkova carpinifolia*, *Celtis occidentalis*, *Buxus sempervirens*, razne vrste iz rodova *Magnolia*, *Sorbus*, *Weigela*, *Viburnum* itd. Udio četinarara je potrebno smanjiniti na najmanju moguću mjeru, bar što se tiče brojnosti stabala, jer ovo stanište veoma pogoduje razvoju raznih zaraza, pogotovo potkornjaka na vrstama iz rodova *Picea* i *Abies*, pa bi se

redukcijom broja stabala ovih vrsta uticalo i na potencijalnu opasnost od gradacije i eventualnog sušenja ovih vrsta.

Nakon sprovođenja ovih mjera, u ovom već značajnom i bogatom objektu javnog zelenila, grad Banja Luka dobio bi park sa zavidnim dendrofondom kakav i zaslužuje jedan univerzitetski grad.

LITERATURA

- Brujić J. et al. (2003): KATALOG NAJVEĆIH STABALA REPUBLIKE SRPSKE, JPŠ „Srpske šume“ i Šumarski fakultet, Banja Luka
- Jovanović B. (1991): DENDROLOGIJA, Naučna knjiga, Beograd.
- Krüssmann G. (1984): MANUAL OF CULTIVATED BROAD-LEAVED TREES & SHRUBS, Vol. 1-3, B T Batsford Ltd., London.
- Stupar V. et al. (2005): PHOTOFOREST – CD-atlas drveća i žbunja Republike Srpske i susjednih područja, multimedijalno izdanje.
- Stupar V. i Stanivuković Z. (2008), OCJENA ZDRAVSTVENOG STANJA DENDROFONDA PARKA „UNIVERZITETSKI GRAD“ I PRIJEDLOG MJERA SANACIJE, studija, Univerzitet u Banjoj Luci
- Šilić Č. (1964): PRILOG POZNAVANJU DENDROFLORE BANJE LUKE I OKOLINE, Radovi Šumarskog fakulteta i Instituta za šumarstvo i drvnu industriju u Sarajevu, Godina IX, knjiga 9, Sveska 2, Sarajevo.
- Šilić Č. (2006): ATLAS DENDROFLORE BOSNE I HERCEGOVINE, Franjevačka kuća “Masna luka”, Matica Hrvatska, Čitluk.
- Tutin T. G. et al. (1964-1980): FLORA EUROPAEA, Vol. 1-5, University press, Cambridge.
- Vidaković M. (1982): ČETINJAČE – morfologija i varijabilnost, JAZU, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb.
- Vukićević E. (1987): DEKORATIVNA DENDROLOGIJA, Naučna knjiga, Beograd.

DENDROFLORA OF THE PARK „UNIVERZITETSKI GRAD“ IN BANJALUKA

Summary

This paper describes the composition of dendroflora in park „Univerzitetski grad“ in Banjaluka. Overall of 82 species with 6 infraspecies taxons were found in the park, together with 1553 specimens. 47 species (57%) and 1368 specimens (88%) of trees, 33 species (40%), and 167 specimens (10,7%) of shrubs, one vine and one epiphyte. Conifers are represented with 25 species (30,5%) and 819 specimens (52,7%), while broadleaved trees are represented with 57 species (69,5%) and 714 specimens (47,3%). Out of the whole number of the specimens 169 (10,9%) are cultivars and hybrids. Out of the whole number of species only 24 (29,3%) with 667 specimens are autochthonous (42,9%), while only 14 species (17,1%) with 207 specimens (13,3%) are here of nature. Largest number of alien species comes from north America and then eastern and middle Asia. (Graphs no. 1 and 2)

Largest number of specimens have diameters from 10 to 35 cm, while only small number of specimens overgrows 1 m. Largest number of specimens grows from 5 to 20 m height, While only small number of specimens are between 20 and 30 m. (Graphs no. 3 and 4)

*With this number of species and specimens this object is one of the richest objects in Banjaluka. However it is obvious that there is small number of species regarding the object's area (21 ha). Besides this kind of dendrofond structure and composition are unsatisfactory, because some species come with large number of specimens (*P. abies*, *P. pungens* and *P. strobus* with 38%), while some other very attractive species like *Q. robur*, *P. wallichiana* and *M. kobus* come with only one specimen. In dendrofond composition the biggest share have northamerican and eastasian element (43% species and 41% specimens) while some species that naturally appear to this habitat are represented with only 17,1% out of the species number and 13,3% out of the total number of specimens. It is interesting that some very decorative genus of shrubs are represented with only one or few specimens (*Cotoneaster*, *Pyracantha*, *Lonicera*, *Spiraea*) while some others are absent (*Crataegus*, *Viburnum*, *Laburnum*, *Buxus*, *Weigela*, *Sorbus* etc.). Consider this we think that it is necessary do the reconstruction of structure and park composition. In that sense, it is necessary to remove some groups of trees and planting ne one, in the new plan prepared in advance and schedule that satisfied all of these functions.*

*In addition to this dendrofond Park has to be enriched with species such as *Quercus robur*, *Fraxinus angustifolia*, *Thelycrania sanguinea*, *Viburnum opulus*,*

Acer tataricum, Quercus petraea, Fagus silvatica, Carpinus betulus, Crataegus oxyacantha, Fraxinus ornus, Liriodendron tulipifera, Zelkova carpinifolia, Celtis occidentalis, Buxus sempervirens, species from genus Magnolia, Sorbus, Weigela, Viburnum etc. Proportion of coniferous specimens needs to be cut down, because habitat is not good for most species from genus Picea and Abies, and those species are very much exposed to negative factors such as bark beetles etc.