

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO • INSTITUTE OF FORESTRY • BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

**COLLECTION
TOM 52-53**

Yu ISSN 0354-1894



**BEOGRAD
2005.**

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO • INSTITUTE OF FORESTRY • BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

**COLLECTION
TOM 52-53**

Yu ISSN 0354-1894



**BEOGRAD
2005.**

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO – BEOGRAD

Za izdavača:

Dr LJUBINKO RAKONJAC

•

Redakcioni odbor:

Dr VLADIMIR LAZAREV

Dr MILOŠ KOPRIVICA

Dr RADOVAN NEVENIĆ

Dr PERO RADONJA

Dr DRAGANA DRAŽIĆ

Dr MARA TABAKOVIĆ-TOŠIĆ

Dr LJUBINKO RAKONJAC

Dr MIHAILO RATKNIĆ

Dr ZORAN MILETIĆ

Mr MILORAD VESELINOVIĆ

Dr DRAGANA STOJIČIĆ

Assoc. Prof. Dr IANTCHO NAIDENOV, Bulgaria

Prof. Dr NIKOLA HRISTOVSKI, Macedonia

Dr. KALLIOPI RADOGLU, Greece

•

Glavni i odgovorni urednik

Dr MARA TABAKOVIĆ-TOŠIĆ

•

Lektor:

MILUTIN VUJOVIĆ

•

Prevod na engleski:

Mr ANA TONIĆ

•

Svi radovi su recenzirani

•

Unos, priprema i računarski slog:

BOJANA SAVIĆ

•

Tiraž:

300 primeraka

Štampa:

EURO LINE, Trgovačka 83, Beograd

SARDŽAJ • CONTENTS

Miloš Koprivica, Bratislav Matović

REGRESIONE JEDNAČINE ZAPREMINE I ZAPREMINSKOG PRIRASTA
STABALA BUKVE U VISOKIM ŠUMAMA NA PODRUČJU SRBIJE5

Miloš Koprivica, Bratislav Matović

LOKALNE ZAPREMINSKE TABLICE STABALA BUKVE U DOBRIM
IZDANAČKIM ŠUMAMA NA PODRUČJU ISTOČNE SRBIJE 19

Zoran Miletić, Snežana Belanović, Olivera Košanin

UTICAJ RAZLIČITIH STANIŠNIH USLOVA NA ISHRANU BUKVE AZOTOM...37

Mara Tabaković-Tošić, Miroslava Marković

POSTOJANOST BIOINSEKTICIDA D-STOP U DEKLARISANOM
VREMENU SKLADIŠTENJA.....49

Vladimir Lazarev, Vesna Golubović-Ćurguz, Zlatan Radulović

MIKOZE NA NAJZASTUPLJENIJIM BRZORASTUĆIM VRSTAMA
ČETINARA I NJIHOV ZNAČAJ.....63

Slobodan Milanović, Nenad Marković

RAZVIĆE GUBARA (*Lymantria dispar* L.) NA LIŠĆU *Quercus cerris* L.
I *Quercus robur* L. U NEKONTROLISANIM USLOVIMA SREDINE79

Zlatan Radulović

ISPITIVANJE NEKIH FIZIOLOŠKIH KARAKTERISTIKA GLJIVE
Pleurotus ostreatus (Jacq. ex Fr.) Kummer.....93

Biljana Nikolić, Milorad Veselinović, Branislava Batos, Milijana Cvejić

UGROŽENA I ZNAČAJNA FLORA U ŠUMAMA NA PODRUČJU
BEOGRADA..... 103

*N. Hristovski, N. Randelović, V. Randelović, S. Stojanovski, Džulijana Tomovska,
Lj. Rakonjac, V. Hadži-Jovanovski*

WIDESPREAD OF MACEDONIAN PINE *Pinus peuce* Grisebach 1844
ON PELISTER AND SURROUNDING MOUNTAINS 115

Aleksandar Lučić, Denis Tomović

ISTRAŽIVANJE MORFOMETRIJSKIH KARAKTERISTIKA SADNICA GINKA (<i>Ginkgo biloba</i> L.) PROIZVEDENIH OD POZNATIH MATERINSKIH STABALA ZA VIŠENAMENSKE POTREBE.....	125
--	-----

Ljubinko Rakonjac, Milić Matović, Mihailo Ratknić

UGROŽENE RETKE VRSTE I TAKSONI ŠUMSKOG DRVEĆA NA PODRUČJU JUGOZAPADNE SRBIJE	135
---	-----

Miroslava Marković, Mara Tabaković-Tošić, Vlado Čokeša

NAJVAŽNIJE PATOGENE I EPIKSILNE GLJIVE U VISOKIM BUKOVIM ŠUMAMA SEVERNOG KUČAJA.....	153
---	-----

Radovan Nevenić

ŠUMARSKA POLITIKA I EKONOMIKA U ODNOSU NA PRIRODNE RESURSE I ŽIVOTNU SREDINU.....	167
--	-----

UDK 502.753(497.11 Beograd)

Originalan naučni rad

UGROŽENA I ZNAČAJNA FLORA U ŠUMAMA NA PODRUČJU BEOGRADA

Biljana Nikolić
Milorad Veselinović
Branislava Batos
Milijana Cvejić

Izvod.- U šumama užeg gradskog područja Beograda, u državnoj svojini, utvrđeno je prisustvo 16 genetički ugroženih dendrovrrsta i jedna retka vrsta. Među vaskularnom florom beogradskih šuma evidentiran je priličan broj ugroženih (26) i retkih (51) vrsta od kojih je znatan broj pred iščezavanjem. Među ugroženom i retkom kao i ostalom evidentiranom florom beogradskih šuma veliki je broj korisnih vrsta zbog svojih jestivih, lekovitih ili medonosnih svojstava.

Ključne reči: ugrožena flora, retka flora, jestiva flora, lekovita flora, medonosna flora.

ENDANGERED AND SIGNIFICANT FLORA IN THE FORESTS OF BELGRADE REGION

Abstract.- Sixteen genetically endangered tree and shrub species and one rare species were identified in state forests of Belgrade narrow city region. Belgrade forests contain a considerable number of endangered (26) and rare (51) species of vascular flora, of which a substantial number is threatened by extinction. Among

Mr Biljana Nikolić, istraživač saradnik; mr Milorad Veselinović, istraživač saradnik; mr Branislava Batos, istraživač saradnik; Milijana Cvejić, dipl.inž., istraživač asistent, Institut za šumarstvo, Beograd.

* Istraživanje su finansirali Ministarstvo nauke i zaštite životne sredine Republike Srbije i Javno preduzeće za gazdovanje šumama „Srbijašume”, u okviru projekta TR-6821.A: Izbor vrsta drveća za pošumljavanje i melioracije.

the endangered and rare species, as well as other identified flora of Belgrade forests, there is a high number of useful species on account of their edible, medicinal or melliferous properties.

Key words: endangered flora, rare flora, edible flora, medicinal flora, melliferous flora.

1. UVOD

U odnosu na popis flore sa područja Beograda koju je dao Josif Pančić 1892. god. u svojoj publikaciji „Flora u okolini beogradske”, današnje šume su siromašnije za preko 30 biljnih vrsta. Prema izveštaju Zavoda za zaštitu prirode (Projekat: Zaštita prirode i prirodnih objekata na užem i širem području grada Beograda, 1970) iz okoline Beograda odavno su nestale kao autohtone sledeće drvenaste vrste: božur (*Paeonia decora* Anders.), višnja (*Cerasus fruticosa* (Pall.) Wor., jorgovan (*Syringa vulgaris* L.), koprivić (*Celtis australis* L.) i crni bor (*Pinus nigra* Arn.). O nekadašnjoj autohtonosti crnog bora i drugih iščezlih vrsta u okolini Beograda ukazuju i Jovanović i Vukićević (1977). Nestali su i brojni predstavnici zeljaste flore: blatnica (*Limosella aquatica* L.), vučja jabuka (*Aristolochia pallida* Willd.), vodena bradica (*Callitrichia verna* L.), žuti kaćun (*Crocus moesiacus* Lam.), zečja ružica (*Iris reichenbachii* Heuff.), iberijski razlićak (*Centaurea iberica* Trev.), kovilje (*Stipa pennata* L.), kokica papučica (*Ophris aranifera* Huds.), kukavičin hleb (*Monotropa hypopitys* L.), ljubor (*Lindernia gratioloides* Poir.), mala mlečika (*Euphorbia peplis* L.), niska perunika (*Iris pumila* L.), preštap (*Genista sagittalis* L.), prosinac (*Mercurialis annua* L.), prskavac (*Impatiens noli tangere* var. *vulgare* L.), prstolisti razgon (*Veronica triphyllos* L.), sabljčica (*Gladiolus communis* L.), sirenija (*Syrenia cuspidata* Rchb.), četvorolisna detelina (*Marsilea quadrifolia* L.), itd. Pobarica (*Elatine alsinastrum* L.) je vrsta koja je retka i ugrožena u čitavoj Srbiji.

Dve vrste koje su, takođe, iščezle iz beogradskih šuma, aldrovanda (*Aldrovanda vesiculosa* Monti) i loptarka (*Pilularia globulifera* L.) su na spisku taksona za koje se pretpostavlja da su iščezli na prostoru Srbije a na evropskoj crvenoj listi vode se u kategoriji ranjivih vrsta /V/ (Crvena knjiga flore Srbije, 1999).

Dosadašnjim naporima na zaštiti dendroflore Beograda pretežno su zaštićena stabla alohtonih vrsta u Botaničkoj bašti, u parkovima ili okućnicama u užem gradskom području (npr. arizonski čempres, kavkaska smrča, kedar, himalajski borovac, ginko, gvozdeno drvo, zelkova, judino drvo, krimska lipa, lalino drvo, magnolija, paulovnja, platan, pterokarija, sofora, itd.). Od autohtonog drveća na području Srbije zaštićena su samo pojedinačna stabla ili manje grupe tise, bukve, graba, jasena, mečje leske, kestena, hrasta, itd. i nekoliko manjih šumskih celina

(npr. Banjička šuma, Veliko ratno ostrvo, šuma hrasta lužnjaka i graba u Košutnjaku, itd.). Nekontrolisanim branjem biljaka kao i uređivanjem park šuma (proredama i košenjem trave) menja se struktura biljnih zajednica i ugrožavaju pojedine biljne vrste iako je njihovo branje i uništavanje zakonom strogo zabranjeno ili ograničeno. Nedostatak obaveštenosti svakako doprinosi istrebljenju pojedinih retkih, ugroženih i korisnih vrsta.

2. MATERIJAL I METOD RADA

U beogradskim šumama u državnoj svojini: Košutnjak, Ada Ciganlija, Makiš, Banjička šuma, Zvezdara, Baba Velka, itd., evidentiranjem na terenu i uz pomoć literaturnih podataka (Gajić, 1973; Vukićević, 1982) utvrđeno je prisustvo velikog broja autohtone i alohtone drvenaste i zeljaste flore. Iz celokupnog popisa izdvojene su ugrožene i retke biljne vrste (projekat 1970, Isajev et Tucović, 1977) kao i one značajne po svojim hranljivim, lekovitim ili medonosnim osobinama (Dražić et Bojović, 2003; Matović, 2000; Matović et al., 2005) i prezentovane u tabelama 1 i 2 po abecednom redu (dendroflora i vaskularna flora).

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Većina prezentovanih biljnih vrsta na području Beograda je autohtonog porekla i izgrađuje biljne zajednice (Gajić, 1952; Radulović, 1982; Vučković, 1991). Preglednom tabelom obuhvaćena je i alohtona i odomaćena flora, kao i šumske, livadske i korovske biljke koje su lekovite, medonosne ili se mogu koristiti u ishrani ljudi ili životinja.

3.1 Retke i ugrožene vrste

3.1.1 *Dendroflora*

U postojećem biljnom fondu beogradskih šuma evidentirano je 16 genetički *ugroženih* vrsta drveća (tabela 1). Genofond mnogih vrsta (divlja trešnja, pitomi kesten, orah, javor, mleč, jasika, crna topola, beli jasen, ruža, leska, kostrika) je ugrožen usled krčenja šuma i neumerene eksploatacije drvne mase ili izmenjenih ekoloških uslova sredine poslednjih 50 godina. Neke od nabrojanih vrsta su značajne i kao voćkarice, čiji je genofond ugrožen usled konkurencije sa kultivisanim voćem (divlja jabuka, divlja kruška, itd.).

Tabela 1. Sumarni prikaz ugrožene, retke i korisne dendroflоре na području beogradskih šuma

R. br.	Domaći naziv	Latinski naziv	Značajnost				
			Ugrožena vrsta	Retka vrsta	Jestiv plod (drugi biljni delovi)	Lekovita vrsta	Medonosna vrsta
1.	Ariš	<i>Larix decidua</i> Mill.					+
2.	Bagrem	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.					+
3.	Bagremac	<i>Amorpha fruticosa</i> L.					+
4.	Bela topola	<i>Populus alba</i> L.				+	
5.	Bela vrba	<i>Salix alba</i> L.				+	+
6.	Beli dud	<i>Morus alba</i> L.			+		
7.	Beli jasen	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	+			+	+
8.	Brekinja	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Cr.			+	+	+
9.	Breza	<i>Betula verrucosa</i> Ehrh.				+	+
10.	Bršljan	<i>Hedera helix</i> L.				+	+
11.	Cer	<i>Quercus cerris</i> L.			+	+	+
12.	Crna topola	<i>Populus nigra</i> L.	+			+	
13.	Crna zova	<i>Sambucus nigra</i> L.			+	+	+
14.	Crni bor	<i>Pinus nigra</i> L.	+				+
15.	Crni jasen	<i>Fraxinus ornus</i> L.				+	+
16.	Crveni glog	<i>Crataegus oxycantha</i> L.			+	+	
17.	Crveni hrast	<i>Quercus rubra</i> Dur.			+		+
18.	Divlja jabuka	<i>Malus silvestris</i> (L.) Miller	+		+	+	+
19.	Divlja kruška	<i>Pyrus piraster</i> Burgst.	+		+	+	+
20.	Divlja ruža	<i>Rosa canina</i> L.			+	+	+
21.	Divlja ruža, dlakava	<i>Rosa dumetorum</i> Thuill.	+			+	
22.	Divlja trešnja	<i>Prunus avium</i> L.	+		+	+	+
23.	Divlji kesten	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.				+	+
24.	Dren	<i>Cornus mas</i> L.			+	+	+
25.	Džanarika	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.			+	+	+
26.	Evroamer. topola	<i>Populus x euramericana</i> (D)G.					+
27.	Glog	<i>Crataegus monogyna</i> L.			+	+	+
28.	Grab	<i>Carpinus betulus</i> L.					+
29.	Jasika	<i>Populus tremula</i> L.	+				+
30.	Javor	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	+				+
31.	Kalina	<i>Ligustrum vulgare</i> L.					+
32.	Kitnjak	<i>Quercus petraea</i> Liebl.			+	+	+
33.	Klen	<i>Acer campestre</i> L.					+
34.	Kostrika	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	+		(+)		
35.	Krušina	<i>Rhamnus frangula</i> L.				+	+
36.	Kupina	<i>Rubus fruticosus</i> L.			+		+
37.	Kupina (dlakava)	<i>Rubus hirtus</i> W.K.					+
38.	Kupina (ostruga)	<i>Rubus caesius</i> L.			+		
39.	Kurika	<i>Euonymus europaeus</i> L.					+
40.	Leska	<i>Corylus avellana</i> L.	+		+		+

R. br.	Domaći naziv	Latinski naziv	Značajnost				
			Ugrožena vrsta	Retka vrsta	Jestiv plod (drugi biljni delovi)	Lekovita vrsta	Medonosna vrsta
41.	Lipa krupnolisna	<i>Tilia grandifolia</i> Ehrh.					+
42.	Lipa sitnolisna	<i>Tilia cordata</i> Mill.				+	+
43.	Lipa srebrna	<i>Tilia argentea</i> Desf.					+
44.	Lužnjak	<i>Quercus robur</i> L.			+	+	+
45.	Mala zimzelen	<i>Vinca minor</i> L.		+		+	
46.	Mleč	<i>Acer platanoides</i> L.	+				+
47.	Orah	<i>Juglans regia</i> L.	+		+	+	+
48.	Oskoruša	<i>Sorbus domestica</i> L.			+	+	+
49.	Pajavac	<i>Acer negundo</i> L.					+
50.	Pasdren	<i>Rhamnus cathartica</i> L.			+	+	
51.	Pavit	<i>Clematis vitalba</i> L.			(+)		
52.	Pitomi kesten	<i>Castanea sativa</i> Mill.	+		+	+	+
53.	Poljski brest	<i>Ulmus campestris</i> L.					+
54.	Ruža mesečarka	<i>Rosa gallica</i> L.	+			+	
55.	Sitna ruža	<i>Rosa rubiginosa</i> L.	+			+	
56.	Sladun	<i>Quercus farnetto</i> Ten.			+		+
57.	Sofora	<i>Sophora japonica</i> L.					+
58.	Svib	<i>Cornus sanguinea</i> L.					+
59.	Trešnja	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench.			+	+	
60.	Trnjina	<i>Prunus spinosa</i> L.			+		+
61.	Udika	<i>Viburnum opulus</i> L.			(+)		
62.	Vajmutov bor	<i>Pinus strobus</i> L.					+
63.	Žešlja	<i>Acer tataricum</i> L.					+
64.	Žutika	<i>Berberis vulgaris</i> L.			+	+	
UKUPNO:			16	1	30	32	49

Dosta retka + Vrlo retka ++ Pred iščezavanjem +++

Među ugroženim drvećem ima i vrsta sa lekovitim ili medonosnim osobinama (beli jasen, divlja jabuka, divlja trešnja, javor, orah, pitomi kesten, crni bor, crna topola).

Na ovom području je evidentirana i jedna *dosta retka* drvenasta vrsta: mala zimzelen (*Vinca minor* L.), koja poseduje lekovita svojstva.

3.1.1 Vaskularna flora

Među vaskularnom florom beogradskih šuma (tabela 2) konstatovano je 26 *ugroženih* vrsta od kojih su najpoznatije: bela ljubičica, žuta breberina, žuti lokvanj, kaćunak, matičnjak, itd. Među ugroženima ima i biljaka značajnih zbog svojih

lekovitih (debela koka, kičica, matičnjak) i medonosnih osobina (mirisna ljubičica i čelinja trava).

Popisom je utvrđeno prisustvo 51 retke vrste, od toga 15 u kategoriji *dosta retkih* (visibaba, visoka ljubičica, jagoda, jagorčevina, itd.), 17 u kategoriji *vrlo retkih* (divlja ljubičica, velebilje, žuta divlja perunika, šarena divlja perunika, vilina metla, itd.) i 21 biljna vrsta *pred iščezavanjem* (bela breberina, vunasti naprstak, djurdjevak, idjirot, jelenov jezik, mrazovac, odoljen, oman, samonikli božur, sasa, itd.). Većina nabrojanih vrsta ugrožena je usled promena ekoloških uslova sredine. Neke od njih su ugrožene prekomernom eksploatacijom zbog svojih lekovitih svojstava ili jestivosti (npr. velebilje, veliki kaćunak, vunasti naprstak, jagoda, sremuš, itd.).

3.2 Ostale jestive, lekovite i medonosne vrste

3.2.1 Dendroflora

Među ugroženom, retkom i korisnom (jestivom, lekovitim i medonosnom) dendroflorom (tabela 1) od ukupno 64 vrste sa značajnijim učešćem u beogradskim šumama, 30 su vrste sa jestivim delovima, 32 sa lekovitim svojstvima i 49 je medonosno. *Jestive* su sledeće vrste: beli dud, kostrika, ostruga i pavit; lekovita bela topola; *medonosne*: bagrem, žešlja, jasika, javor, kalina, klen, dlakava kupina, kurika, krupnolisna i srebrna lipa, mleč, pajavac, poljski brest i svib; *hranljive i lekovite*: žutika, pasdren i crveni glog; *lekovite i medonosne*: bela vrba, breza, bršljan, sitnolisna lipa i crni jasen; *jestive i medonosne*: sladun i trnjina i ujedno *hranljive, lekovite i medonosne*: brekinja, glog, divlja ruža, dren, kitnjak, krušina, lužnjak, oskоруša, pitomi kesten, cer, crna zova i džanarika. Osim autohtonih, navedene su i pojedine dosta zastupljene alohtone vrste u park šumama Beograda, značajne kao *medonosne* (ariš, bagremac, Vajmutov bor, euramerička topola, sofora), *jestive i medonosne* (crveni hrast) i *lekovite i medonosne* (divlji kesten).

3.2.1.1 Vaskularna flora

U tabeli 2, na popisu od 138 evidentiranih zeljastih biljaka, ukupno 24 vrste imaju hranljivu vrednost, 61 ima lekovita svojstva a 18 je medonosno. U šumama, na progalama i pored puteva u beogradskom području mogu se naći sledeće *jestive* biljke: veliki kaćunak, volovski jezik, ždraljevina, zečja stopa, žuti lokvanj, jarčija trava, kozlac, krasuljak i sedmolist; *lekovite*: beli slez, bulka, valerijana, velebilje, velika bokvica, virak, vodopija, vranilovka, vunasti naprstak, daninoć, divizma, dobričica, imela, jaglika, kamilica, kantarion, kokotac, kopriva, maslačak, macina trava, petoprsnica, pirevina, poljski rastavić, razvodnik, rastavić, rusa, srdačica,

hajdučka trava, crni slez i čičak; *jestive i lekovite*: vučja jabuka; *lekovite i medonosne*: konjski bosiljak, majkina dušica i čelinja trava; ujedno *hranljive, lekovite i medonosne*: gavez i plućnjak.

Tabela 2. Sumarni prikaz ugrožene, retke i korisne vaskularne flore na području Beogradskih šuma

R. br.	Domaći naziv	Latinski naziv	Značajnost				
			Ugrožena vrsta	Retka vrsta	Jestiv plod (drugi biljni delovi)	Lekovita vrsta	Medonosna vrsta
1.	Babaluška	<i>Sternbergia colchiciflora</i> W.K.		+++			
2.	Baloće	<i>Gagea lutea</i> (L.) Kerr.	+				
3.	Bedrinac	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.				+	
4.	Bela breberina	<i>Anemone nemorosa</i> L.		+++			
5.	Bela ljubičica	<i>Viola alba</i> Bess.	+				
6.	Bela zavrata	<i>Cephalanthera alba</i> (Cr.) Simk.		+++			
7.	Beli slez	<i>Althaea officinalis</i> L.				+	
8.	Bulka	<i>Papaver rhoeas</i> L.				+	
9.	Crni slez	<i>Malva silvestris</i> L.				+	
10.	Crnj	<i>Prunella vulgaris</i> L.			(+)	+	
11.	Crvenkasta mlada	<i>Corydalis solida</i> (L.) Sm.	+				
12.	Čelinja trava	<i>Melittis melissophyllum</i> L.	+			+	+
13.	Čičak	<i>Arctium lappa</i> L.				+	
14.	Daninoć	<i>Viola tricolor</i> L.				+	
15.	Debela koka	<i>Sedum maximum</i> (L.) Sut.	+			+	
16.	Divizma	<i>Verbascum phlomoides</i> L.				+	
17.	Divlja ločika	<i>Lactuca quercina</i> L.		+			
18.	Divlja ljubičica	<i>Viola riviniana</i> Rechb.		++			
19.	Divlja siljevina	<i>Laser trilobum</i> (Jacq.) Borkh.	+				
20.	Djurdjevak	<i>Convallaria maialis</i> L.		+++		+	
21.	Dobričica	<i>Glechoma hederacea</i> L.			(+)		+
22.	Dubačac	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.				+	
23.	Gavez	<i>Symphitum officinale</i> L.			(+)	+	+
24.	Graor žuti	<i>Lathyrus pratensis</i> L.					+
25.	Hajdučka trava	<i>Achillea millefolium</i> L.				+	
26.	Idjirot	<i>Acorus calamus</i> L.		+++		+	
27.	Imela	<i>Viscum album</i> L.				+	
28.	Ivica	<i>Ajuga reptans</i> L.					+
29.	Jaglika	<i>Primula veris</i> Huds.				+	
30.	Jagoda	<i>Fragaria vesca</i> L.		+	+		+
31.	Jagorčevina	<i>Primula vulgaris</i> Huds.		+		+	+
32.	Jarčija trava	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.			(+)		
33.	Jasenak	<i>Dictamnus albus</i> L.		+		+	
34.	Jednolistak	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.		+++			

R. br.	Domaći naziv	Latinski naziv	Značajnost				
			Ugrožena vrsta	Retka vrsta	Jestiv plod (drugi biljni delovi)	Lekovita vrsta	Medonosna vrsta
35.	Jelenov jezik	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) New.		+++			
36.	Kamilica	<i>Matricaria chamomilla</i> L.				+	
37.	Kantarion	<i>Hypericum perforatum</i> L.				+	
38.	Kičica	<i>Centaurium umbellatum</i> Gilib.	+			+	
39.	Kiseljak	<i>Rumex acetosa</i> L.			(+)		
40.	Kitajbel.ljubičica	<i>Viola kitaibeliana</i> R.S.		+			
41.	Kockavica	<i>Fritillaria meleagris</i> L.		+++			
42.	Kokica	<i>Ophrys oestrifera</i> M.B.		+++			
43.	Kokoška	<i>Neottia nidus avis</i> (L.) Dich.		+++			
44.	Kokotac	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr.				+	
45.	Konjski bosiljak	<i>Mentha longifolia</i> Huds.				+	+
46.	Kopriva	<i>Urtica dioica</i> L.				+	
47.	Kozje korenje	<i>Doronicum hungaricum</i> Rchb.		+++		+	
48.	Kozlac	<i>Arum maculatum</i> L.			(+)		
49.	Krasuljak	<i>Bellis perennis</i> L.			(+)		
50.	Kukurek	<i>Helleborus odoratus</i> W.K.					+
51.	Ledinjak	<i>Ficaria verna</i> Huds.			(+)		+
52.	Lilija	<i>Anthericum ramosum</i> L.	+				
53.	Loparak	<i>Myosurus minimus</i> L.		++			
54.	Macina trava	<i>Nepeta nuda</i> L.				+	
55.	Majkina dušica	<i>Thymus serpyllum</i> L.				+	+
56.	Mali politovac	<i>Podospermum laciniatum</i> (L.) DC.		++			
57.	Maslačak	<i>Taraxacum officinale</i> L.				+	
58.	Matičnjak	<i>Melissa officinalis</i> L.	+			+	
59.	Matruna	<i>Acanthus longifolius</i> Host.		++			
60.	Mirisna ljubičica	<i>Viola odorata</i> L.	+			+	
61.	Mladja	<i>Corydalis cava</i> (L.) Sm	+				
62.	Modri lanilist	<i>Chamaerhinum minus</i> (L.) Willk.	+				
63.	Modrocvet.divizma	<i>Verbascum phoeniceum</i> L.	+				
64.	Mrazovac	<i>Colchicum autumnale</i> L.		+++		+	
65.	Mrkva	<i>Daucus carota</i> L.			(+)	+	
66.	Mrtva kopriva	<i>Lamium maculatum</i> L.					+
67.	Mrtva kopriva žuta	<i>Lamium luteum</i> Knock.					+
68.	Naprstak	<i>Digitalis ambigua</i> Murr.	+				
69.	Ničičeva mlečika	<i>Euphorbia ničičiana</i> Borb.		++			
70.	Niksica	<i>Scilla bifolia</i> L.	+				
71.	Odoljen	<i>Valeriana officinalis</i> L.		+++		+	
72.	Oman	<i>Inula helenium</i> L.		+++		+	
73.	Ovčje runo	<i>Anemone silvestris</i> L.		+			
74.	Papratka	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.		+++			
75.	Pastrnjak	<i>Pastinaca sativa</i> L.			(+)	+	
76.	Petoprnsnica	<i>Potentilla recta</i> L.				+	

R. br.	Domaći naziv	Latinski naziv	Značajnost				
			Ugrožena vrsta	Retka vrsta	Jestiv plod (drugi biljni delovi)	Lekovita vrsta	Medonosna vrsta
77.	Pirevina	<i>Agropyron repens</i> (L.) Beauv.			(+)	+	
78.	Plavičasti zimzelen	<i>Vinca herbacea</i> L.		++			
79.	Plućnjak	<i>Pulmonaria officinalis</i> L.			(+)	+	+
80.	Politovac	<i>Podospermum canum</i> C.A.Mey		++			
81.	Poljski rastavić	<i>Equisetum arvense</i> L.				+	
82.	Proljevnik	<i>Gratiolla officinalis</i> L.			(+)	+	
83.	Prostrel	<i>Gentiana cruciata</i> L.		++			
84.	Pucavac	<i>Silene dactyloides</i> Ehrh.		+			
85.	Rastavić	<i>Equisetum arvense</i> L.				+	
86.	Razvodnik	<i>Solanum dulcamara</i> L.				+	
87.	Rumenjak	<i>Lithospermum purpureo-coeruleum</i> L.	+				
88.	Rusa	<i>Chelidonium majus</i> L.				+	
89.	Salep-kačunak	<i>Orchis morio</i> L.	+			+	
90.	Samak	<i>Nonnea pulla</i> DC.	+				
91.	Samonikli božur	<i>Paeonia officinalis</i> L.		+++		+	
92.	Sasa	<i>Anemone pulsatilla</i> L.		+++			
93.	Sedmolist	<i>Aegopodium podagraria</i> L.			(+)		
94.	Sitna lazarkinja	<i>Asperula taurina</i> L.	+				
95.	Smičak	<i>Loroglossum hircinum</i> (L.) Rich.		+			
96.	Srdačica	<i>Leonurus cardiaca</i> L.				+	
97.	Sremuš	<i>Allium ursinum</i> L.		+	(+)	+	
98.	Stepska ljubičica	<i>Viola sepincola</i> Jord.		+			
99.	Steža	<i>Potentilla incana</i> G.M.	+				
100.	Strupnik	<i>Scrophularia nodosa</i> L.					+
101.	Suručica	<i>Filipinedula hexapetala</i> Gilib.			(+)		
102.	Šar. kukavičin hleb	<i>Lathyrus pannonicus</i> (Jacq.) Garcke		+			
103.	Šarena brnduša	<i>Crocus variegatus</i> Hoppe et Horn.		+++			
104.	Šarena div.perunika	<i>Iris variegata</i> L.		++			
105.	Širokolisna zavrata	<i>Helleborine latifolia</i> (L.) Druce.		+++			
106.	Šumska ljubičica	<i>Viola silvestris</i> Lam.	+				
107.	Tarčuzak	<i>Capsella bursa pastoris</i> M.			(+)	+	
108.	Tatula	<i>Datura stramonium</i> L.				+	
109.	Troskot	<i>Polygonum aviculare</i> L.			(+)	+	
110.	Tumbeo	<i>Smyrniolum perfoliatum</i> L.	+				
111.	Uskolisna v.metla	<i>Asparagus tenuifolius</i> Lam.		++			
112.	Valerijana	<i>Valeriana officinalis</i> L.				+	
113.	Velebilje	<i>Atropa belladonna</i> L.		++		+	
114.	Velika bokvica	<i>Plantago major</i> L.				+	
115.	Veliki kačunak	<i>Orchis laxiflora</i> Lam.		+	(+)	+	
116.	Vetrovalj	<i>Eryngium campestre</i> L.			(+)		
117.	Vidovčica	<i>Anagallis arvensis</i> L.				+	
118.	Vilina metla	<i>Asparagus officinalis</i> L.		++			

R. br.	Domaći naziv	Latinski naziv	Značajnost				
			Ugrožena vrsta	Retka vrsta	Jestiv plod (drugi biljni delovi)	Lekovita vrsta	Medonosna vrsta
119.	Virak	<i>Alchemilla vulgaris</i> L.				+	
120.	Visibaba	<i>Galanthus nivalis</i> L.		+			+
121.	Visoka ljubičica	<i>Viola elatior</i> Fr.		+			
122.	Visoka mišjakinja	<i>Stellaria holostea</i> L.	+				+
123.	Vodopija	<i>Cichorium intybus</i> L.				+	
124.	Volovski jezik	<i>Anchusa officinalis</i> L.			(+)		
125.	Vranilovka	<i>Origanum vulgare</i> L.				+	
126.	Vranino oko	<i>Paris quadrifolia</i> L.		+++			
127.	Vučja jabuka	<i>Physalis alkekengi</i> L.			+	+	
128.	Vunasti naprstak	<i>Digitalis lanata</i> Ehrh.		+++		+	
129.	Zasučak	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) K. Koch.		++			
130.	Zečja stopa	<i>Geum urbanum</i> L.			(+)		
131.	Zlatica	<i>Solidago virga aurea</i> L.		++		+	
132.	Zmijina trava	<i>Veronica chamaedrys</i> L.					+
133.	Zmijoglavka	<i>Echium rubrum</i> Jacq.		++			
134.	Zvezdica	<i>Aster amellus</i> L.	+				
135.	Ždraljevina	<i>Galega officinalis</i> L.			(+)		
136.	Žuta berberina	<i>Anemone ranunculoides</i> L.	+				
137.	Žuta divlja perunika	<i>Iris graminea</i> L.		++			
138.	Žuti lokvanj	<i>Nuphar luteum</i> (L.) Sm.	+		(+)		
UKUPNO:			26	51	24	61	18

Dosta retka + Vrlo retka ++ Pred iščezavanjem +++

3.2.1.1 Vaskularna flora

U tabeli 2, na popisu od 138 evidentiranih zeljastih biljaka, ukupno 24 vrste imaju hranljivu vrednost, 61 ima lekovita svojstva a 18 je medonosno. U šumama, na progalama i pored puteva u beogradskom području mogu se naći sledeće *jestive* biljke: veliki kačunak, volovski jezik, ždraljevina, zečja stopa, žuti lokvanj, jarčija trava, kozlac, krasuljak i sedmolist; *lekovite*: beli slez, bulka, valerijana, velebilje, velika bokvica, virak, vodopija, vranilovka, vunasti naprstak, daninoć, divizma, dobričica, imela, jaglika, kamilica, kantarion, kokotac, kopriva, maslačak, macina trava, petoprsnica, pirevina, poljski rastavić, razvodnik, rastavić, rusa, srdačica, hajdučka trava, crni slez i čičak; *jestive i lekovite*: vučja jabuka; *lekovite i medonosne*: konjski bosiljak, majkina dušica i čelinja trava; ujedno *hranljive, lekovite i medonosne*: gavez i plućnjak.

4. ZAKLJUČAK

Razlozi koji dovode do ugrožavanja i nestajanja pojedinih biljnih vrsta su brojni i različiti. Areal šumske i livadske flore permanentno se smanjuje kroz neposredno (seče šuma, nekontrolisano branje i čupanje bilja) ili posredno dejstvo čoveka na biljni svet koji vodi promeni uslova sredine (industrijalizacija i urbanizacija, zagađivanje otpadnim vodama i hemikalijama, stvaranje deponija, zabarivanje terena ili isušivanje bara i druge aktivnosti). Smanjivanjem areala biljnih vrsta vrlo često nestaje jedan deo genetičke varijabilnosti, koji može biti presudan za očuvanje otpornosti vrsta prema bolestima, mrazu i suši. Na taj način permanentno se osiromašuje fond već ugroženih i retkih biljnih vrsta i biljnih zajednica, pa su neke od vrsta na ivici istrebljenja. Stalna i nekontrolisana eksploatacija takođe može vrlo brzo dovesti u stanje ugroženosti i mnoge druge široko rasprostranjene jestive, lekovite i medonosne vrste.

LITERATURA

- Crvena knjiga flore Srbije, Tom 1, 1999, str. 100 i 128
- Dražić, D., Bojović, S. (2003): Nectaréousness of the flower of some ok communities in Serbia and the possibility of their use in biological recultivation. International Scientific conference "75 years of the Forest research institute of Bulgaria. Academy of sciences, Sofia, october 1-5, Proceedings, Tom I, pp. 99-104.
- Gajić, M. (1952): O vegetaciji Košutnjaka. Glasnik Šumarskog fakulteta, poseban otisak, Beograd, str. 283-307.
- Gajić, M. (1973): Botanika sistematika biljaka. Naučna knjiga, Beograd, str. 1-206.
- Isajev, V., Tucović, A. (1997): Diverzitet i korišćenje genetičkih resursa drveća i žbunja Jugoslavije. Savremena poljoprivreda, Vol. 46, broj 1-2, Novi Sad, str. 185-194.
- Jovanović, B., Vukićević, E. (1977): Potencijalna vegetacija park šume Titov gaj (sa kartom). Glasnik Šumarskog fakulteta br. 52, Beograd, str. 43-51.
- Matović, M. (2000): Lekovita moć bilja. II izdanje, Institut za šumarstvo Beograd, str. 1-256.
- Matović, M., Rakonjac, Lj., Ratknić, M. (2005): Lekovite biljke i šumske voćkarice. Institut za šumarstvo Beograd, i PMF Kragujevac, str. 1-268.
- Pančić, J. (1878): Flora u okolini beogradskoj. II. izdanje, Beograd.
- Projekat (1970): Zaštita prirode i prirodnih objekata na užem i širem području grada Beograda, Ia, str. 1-216
- Radulović, S. (1982): Vegetacija Ade ciganlije. Magistarski rad, str. 1-139.
- Vučković, B. (1991): Karta šumskih biljnih zajednica Košutnjaka i Topčiderskog brda u Beogradu sa komentarom. Glasnik Instituta za šumarstvo, Beograd, tom 34-35, str. 71-78.
- Vukićević, E. (1982): Dekorativna dendrologija. Udžbenik, II dopunjeno izdanje, Univerzitet u Beogradu, str. 1-781.

ENDANGERED AND SIGNIFICANT FLORA IN THE FORESTS OF BELGRADE REGION

Biljana Nikolić
Milorad Veselinović
Branislava Batos
Milijana Cvejić

Summary

In state forests of Belgrade: Košutnjak, Ada Ciganlija, Makiš, Banjička Šuma, Zvezdara, Baba Velka, etc. 16 genetically endangered tree and shrub species (white ash, crab apple, wild pear, dog rose, wild cherry, maple, aspen, butcher's broom, hazel, Norway maple, walnut, sweet chestnut, French rose, fine rose, black poplar and Austrian pine) have been identified and also one rather rare species: periwinkle. The vascular flora of Belgrade forests consists of 26 endangered species (e.g. white violet, ranunculous windflower, fringed water-lily, crocus, lemon balm) and 51 rare species (e.g. snowdrop, violet, iris, strawberry, primrose), of which a substantial number is threatened by extinction (e.g. lily of the valley, sweet calamus, hart's-tongue, meadow saffron, common valerian, elecampane). Among the endangered and rare species, as well as other identified flora of Belgrade forests, there is a high number of useful species on account of their edible, medicinal or melliferous properties.

Recenzent: dr Milić Matović, redovni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu.

UPUTSTVO ZA AUTORE

Zbornik radova Instituta za šumarstvo izlazi dva puta godišnje, ili kao dvo-broj. Objavljuju se četiri kategorije radova: pregledni rad, originalan naučni rad, stručni rad i prethodno saopštenje.

Kategorizaciju i ocenu rada vrši recenzent, koga mogu predložiti autori, a konačnu odluku o izboru recenzenata i kategorizaciji donosi Redakcija. Recenzija se dostavlja Redakciji na recenzentskom listu, koji može da se dobije (u štampanom i/ili elektronskom obliku) kod sekretara Redakcije.

Radovi se predaju u dva štampana primerka i na disku (disketi). Koristiti program **Microsoft Word**, format **.doc** ili **.rtf**, font **TimesNewRoman** latinični. Ukoliko se koristi nestandardni font, obavezno ga dostaviti.

Pri formatiranju tabela, grafikona i sl. treba voditi računa da je format teksta ZBORNIKA 12,5×19 cm i tome ih prilagoditi (da bi bili čitljivi pri eventualnom umanjuju). Slike se štampaju kao sive, treba da budu dobrog kvaliteta, skenirane u rezoluciji najmanje 300 dpi. Obavezno ih posebno dostaviti u **.tif**, **.bmp** ili **.jpg** formatu.

Radovi treba da sadrži sledeće:

NASLOV

Ime i prezime autora: Miloš Koprivica, Bratislav Matović

(u fusnoti - titula, ime i prezime, zvanje, institucija: Dr Miloš Koprivica, viši naučni saradnik, Bratislav Matović, dipl. inž., istraživač asistent, Institut za šumarstvo, Beograd.)

Izvod.- Do 150 reči.

Ključne reči: do 5

1. **UVOD**
2. **MATERIJAL I METOD RADA**
3. **REZULTATI**
 - 3.1 **Podnaslov**
 - 3.1.1 **Podnaslov**
4. **DISKUSIJA**
5. **ZAKLJUČAK**

Ne koristiti više od tri nivoa naslova.

LITERATURA

Rakonjac, Lj., Koprivica, M., Tabaković-Tošić, M., Miletić, Z., Čokeša, V., Marković, N. (2003): Šumska staništa i kulture četinar na Peštorskoj visoravni. Institut za šumarstvo, Beograd, str. 1-163.

Rezime

Redakcija preuzima obavezu prevođenja izvoda, ključnih reči i rezimea.

Redakcija