

Слађана М. Петронић* УДК 581.91:633.88](497.6 Република Српска)

Наташа М. Брагић DOI 10.7251/NS1601262P

Универзитет у Источном Сарајеву Оригинани научни рад

Пољопривредни факултет Источно Сарајево

Сара М. Тодоровић

Горан М. Панић

Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа Републике Српске, Бања Лука

ДЕНДРОФЛОРА НАЦИОНАЛНОГ ПАРКА „ДРИНА“

Апстракт: У раду су приказани резултати истраживања дендрофлоре потенцијалног националног парка „Дрина“. Национални парк „Дрина“ налази се у средњем току ријеке Дрине, односно у источном дијелу Републике Српске и Босне и Херцеговине, на територији општине Сребреница. Обухвата област Старих Влаха и дио је унутрашњег појаса Динарских планина.

На овом подручју забиљежено је укупно 112 врста груписаних у 6 родова и 31 породицу. Од врста доминирају скривеносјемењаче и листопадно дрвеће. Према географском распрострањењу најчешће су врсте из субмедитеранске, евроазијске и субатланске ареал групе. Изузетној вриједности подручја доприноси присуство панчићеве оморице, ендемичне и терцијарно реликтне врсте.

Кључне речи: дендрофлора, Дрина.

Увод

Национални парк „Дрина“ налази се у средњем току ријеке Дрине, односно у источном дијелу Републике Српске и Босне и Херцеговине, на територији општине Сребреница. Обухвата област Старих Влаха и дио је унутрашњег појаса Динарских планина. Централне координате заштићеног подручја су 44° 0' 31.4" сјеверне географске ширине и 19° 11' 55.9" источне географске дужине. Надморска висина се креће у распону од 291 до 1 265 метара. Природно добро се пружа правцем од југа ка сјеверу, у дужини од 11 километара и од запада ка истоку у дужини од 19 километара. Основу заштићеног подручја чини клисурасто-кањонска долина ријеке Дрине са језером Перућац, те планинско подручје Сушице. Ријека Дрина на овом потезу је природна граница између Босне и Херцеговине и Србије. Укупна површина Националног парка „Дрина“ износи 6284,74 хектара.

Национални парк „Дрина“ карактеришу изузетне природне вриједности. Јединствену вриједност подручја чине станишта ендемичних и реликтних биљних врста, прије свега панчићеве оморице те клисурасто-кањонска долина ријеке Дрине и њених притока. Ово подручје чини јединствен комплекс, односно дио динарске Старовлашко-Рашке висије.

Клисурасто-кањонска долина ријеке Дрине на појединим мјестима има одлике кањона са стрмим, вертикалним странама. Најмаркантнија је на ушћу Црног потока гдје максимална дубина кањона износи 976 метара. Дрина се у обухвату заштићеног подручја одликује специфичним лактастим скретањем у близини ушћа Црног потока.

У Босни и Херцеговини се мали број истраживача бавио самониклом дендрофлором (Fukarek, 1959; Horvat, 1949, 1950; Stefanović, 1955; Šilić 1973, 1990, 2005), несамониклом (Janjić, 1996, 1998; Ljujić-Mijatović, 2000; Muslić 2006). Према подацима Фукарека (1959, стр. 107–170) босанско-херцеговачка дендрофлора обухвата 279 врста и хибрида дрвећа, грмља и полугрмова са бројним подврстама и варијететима. Од тог броја 14 припада четинарима, а остале су листопадне.

Методологија

Флористичка истраживања терена су вршена током 2011. и 2012. године. Детерминација биљних такса је вршена на основу флористичке литературе (Beck, 1903 и 1927; Јосифовић ед. 1970-1977; Javorka et Csapody, 1979; Šilić 1973., 1990., 2005). Флорни елементи су дати према Oberdorferu (2001). Индикаторске вриједности биљних врста за поједине еколошке факторе су рађене по Којићу и сар. (1997). Анализирани су еколошки индекси за влажност земљишта (V), хемијска реакција земљишта (K), садржај азота у земљишту (N), свјетлост (S) и температура (T). Животне форме су приказане према Ellenbergu и Mueller-Damboisu (1974), базиране на принципима Raunkiaera (1934), дате у *Флори Србије* (Стевановић, 1992).

Резултати и дискусија

На подручју потенцијалног националног парка „Дрина” истраживањем је утврђена разноврсност дендрофлоре, приказане у Табели 1.

Табела 1. Дендрофлора потенцијалног националног парка „Дрина”

Класе, породице, родови и врсте	Животне форме	Флорни елементи	Еколошки индекси				
			V	K	N	S	T
Coniferopsida							
Pinaceae							
<i>Abies alba</i> Miller	ac dec MesP scap	pralp (-smed)	3	3	3	1	2
<i>Picea omorika</i> (Pančić) Purk.	ac dec MesP scap	istočnoilirski reliktni endem	3	3	2	2	2
<i>Picea abies</i> (L.) Karsten	ac dec MesP scap	nokont (-pralp)	3	3	3	1	2
<i>Pinus nigra</i> Arnold	ac dec MesP scap	SO-Europa	2	4	2	4	4
<i>Pinus sylvestris</i> L.	ac dec MesP scap	no-euraskont (-smed)	3	3	2	4	3

Cupressaceae								
<i>Juniperus communis</i> L.	ac dec MiP caesp	no-uras (-med), circ	2	3	2	4	3	
Dicotyledones								
Salicaceae								
<i>Salix fragilis</i> L.	fo dec MesP scap	euras (subozean)	4	3	3	3	3	
<i>Salix caprea</i> L.	fo dec MesP scap	no-uras	5	3	2	4	3	
<i>Salix elaeagnos</i> Scop.	fo dec MiP caesp	pralp-smed	4	4	2	4	3	
<i>Salix purpurea</i> L.	fo dec MiP caesp	pralp-smed	3	4	3	4	3	
<i>Populus tremula</i> L.	fo dec MesP scap	no-uras	3	3	3	4	3	
<i>Populus nigra</i> L.	fo dec MesP scap	smed-uras	4	4	4	3	4	
Juglandaceae								
<i>Juglans regia</i> L.	fo dec MesP scap	osmed (-uras)	3	4	3	3	4	
Betulaceae								
<i>Betula pendula</i> Roth	fo dec MesP scap	no-urassubozean	3	3	2	4	3	
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner	fo dec MesP scap	eurassubozean-smed	5	3	3	3	3	
Corylaceae								
<i>Carpinus betulus</i> L.	fo dec MesP scap	gemäßkont (-smed)	3	3	3	2	4	
<i>Carpinus orientalis</i> Miller	fo dec MesP scap	osmed	2	5	1	4	4	
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	fo dec MesP scap	osmed	2	4	3	3	5	
<i>Corylus avellana</i> L.	fo dec MiP caesp	subatl-smed (uras-subozean)	3	3	3	3	3	
Fagaceae								
<i>Fagus sylvatica</i> L.	fo dec MesP scap	subatl (-smed)	4	3	3	2	3	
<i>Quercus cerris</i> L.	fo dec MesP scap	osmed	2	3	2	4	4	
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	fo dec MesP scap	subatl-smed	3	3	2	3	3	
<i>Quercus robur</i> L.	fo dec MesP scap	uras-smed	3	3	3	3	4	
<i>Quercus frainetto</i> Ten.	fo dec MesP scap	osmed	2	4	2	4	4	
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	fo dec MesP scap	smed	2	4	2	3	5	
Ulmaceae								
<i>Ulmus glabra</i> Hudson	fo dec MesP scap	eurassubozean-smed	4	3	4	2	3	
Cannabaceae								
<i>Humulus lupulus</i> L.	SH herb	(no) urassmed, circ	4	3	4	3	3	
Loranthaceae								
<i>Viscum album</i> L.	semp par	subatl-smed	-	-	-	-	-	
Ranunculaceae								
<i>Clematis vitalba</i> L.	dec S lig	smed-subatl (circ)	3	4	3	3	3	
<i>Clematis recta</i> L.	dec S lig	gemäßkont (-smed)	2	4	2	3	4	
Berberidaceae								
<i>Berberis vulgaris</i> L.	fo dec NP caesp	osmed-gemäßkont	2	4	2	3	3	
<i>Epimedium alpinum</i> L.	fo dec NP caesp	opralp	3	2	3	2	3	
Grossulariaceae								

Ribes petraeum Wulfen	fo dec NP caesp	pralp-altaisich	3	2	3	3	2
Ribes grossularia L.	fo dec NP caesp	euras (-smed)	3	3	3	2	3
Rosaceae							
Spiraea chamaedryfolia L.	fo dec NP caesp	adv (O. Asia)	3	3	4	3	5
Rubus fruticosus L.	fo dec P caesp	subatl	3	3	4	3	3
Rubus saxatilis L.	fo dec P rept	no-euras (kont)	2	3	2	2	3
Rubus idaeus L.	fo dec NP caesp	euras-no	3	3	4	3	3
Rubus hirtus Waldst. & Kit.	fo dec P caesp	subalp	4	3	2	3	3
Rubus canescens DC.	fo dec P caesp	smed-med	2	3	3	4	4
Rubus caesius L.	fo dec NP caesp	euras(subozean)-smed	4	3	5	3	4
Rosa pendulina L.	fo dec NP caesp	pralp	3	4	2	3	2
Rosa canina L.	fo dec MiP caesp	euras-subozean-smed	3	3	2	3	3
Rosa arvensis Huds	fo dec NP caesp	subatl-smed	3	4	3	3	4
Rosa spinosissima L.	fo dec NP caesp	euraskont-smed	2	4	2	4	3
Pyrus communis L. subsp. pyrastra (L.) Ehrh.	fo dec MesP scap	smed (gemäßkont)	3	4	3	3	4
Malus sylvestris Miller	fo dec MesP scap	eurassubozean-smed	3	3	3	3	3
Sorbus aucuparia L.	fo dec MesP scap	no-eurassubozean	3	3	2	3	3
Sorbus torminalis (L.) Crantz	fo dec MesP scap	smed subatlantsko	2	4	2	3	4
Sorbus aria (L.) Crantz	fo dec MesP scap	smed (-pralp)	2	4	2	3	4
Sorbus austriaca (G. Beck) Hedl.	fo dec MesP scap	opralp	3	3	2	3	3
Amelanchier ovalis Medicus	fo dec NP caesp	smed-pralp	2	4	1	4	4
Cotoneaster integerrimus Medicus	fo dec NP caesp	osmed (gemäßkont)	1	4	1	4	3
Cotoneaster nebrodensis (Guss) Koch	fo dec NP caesp	pralp (-osmed)	-	-	-	-	-
Crataegus monogyna Jacq.	fo dec MesP scap	sub-med (-subatl)	3	4	2	4	3
Prunus cerasifera Ehrh.	fo dec MesP scap	adv (Asia)	2	3	3	4	5
Prunus spinosa L.	fo dec MiP scap	eurassubozean-smed	2	4	3	4	4
Prunus domestica L.	fo dec MesP scap	adv (Asia)	4	3	3	3	4
Prunus avium L.	fo dec MesP scap	subatl-smed	3	4	3	3	4
Fabaceae							
Chamaecytisus tomasinii Beck	fo dec NP ceasp	ilirski	2	4	1	4	4
Chamaecytisus hirsutus (L.) Link	fo dec NP ceasp	osmed	2	3	2	3	4
Chamaecytisus ciliatus (Wahlenb.) Rothm.	fo dec NP ceasp	balkanski	-	-	-	-	-
Genista tinctoria L.	fo dec NP ceasp	eurassubozean (-smed)	3	2	2	4	3
Genista januensis Viv.	fo dec NP ceasp	srednjbalkansko-					

		apeninski						
<i>Genista pilosa</i> L.	fo dec NP caesp	subatl (-smed)	2	2	1	4	4	
<i>Robinia pseudacacia</i> L.	fo dec MesP scap	adv (N. Am)	2	3	4	3	4	
<i>Genista sylvestris</i> Scop. subsp. <i>dalmatica</i> (Bartl.) H. Lindb.	fo dec NP caesp	ilirsko-apeninski	-	-	-	-	-	
<i>Colutea arborescens</i> L.	fo dec MiP caesp	smed	2	4	1	3	4	
Anacardiaceae								
<i>Cotinus coggigria</i> Scop.	fo dec MiP caesp	osmed	2	4	2	4	5	
Aceraceae								
<i>Acer platanoides</i> L.	fo dec MesP scap	gemäßkont	3	3	3	2	3	
<i>Acer campestre</i> L.	fo dec MesP scap	smed-subatl	3	4	3	3	4	
<i>Acer tataricum</i> L.	fo dec MesP scap	pontsko panonski	2	4	1	4	5	
<i>Acer monspessulanum</i> L.	fo dec MesP scap	smed	2	4	2	3	5	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	fo dec MesP scap	subatl-smed (pralp)	3	3	3	2	3	
<i>Acer hyrcanum</i> Fisch. & C. Am subsp. <i>intermedium</i>	fo dec MesP scap	balkanski	3	2	3	2	3	
<i>Acer obtusatum</i> Waldst. & Kit.	fo dec MesP scap	ilirsko-apeninski	-	-	-	-	-	
Celastraceae								
<i>Euonymus europaeus</i> L.	fo dec MiP caesp	subatl-smed	3	4	3	3	4	
<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	fo dec MiP caesp	S.E.Eur	2	4	3	3	4	
<i>Euonymus latifolius</i> (L.) Miller	fo dec MiP caesp	pralp (-smed)	3	4	3	3	4	
Rhamnaceae								
<i>Frangula rupestris</i> (Scop.) Schur	fo dec MiP caesp	ilirsko-skardsko-pinski	1	4	2	3	5	
<i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq.	fo dec P rept	pralp-smed	1	4	1	3	4	
<i>Rhamnus alpinum</i> L. subsp. <i>fallax</i> (Boiss.) Maire & Petitm.	fo dec MiP caesp	balkanski	2	3	2	4	3	
<i>Rhamnus cartharticus</i> L.	fo dec MiP caesp	euras-smed	3	4	2	3	3	
<i>Frangula alnus</i> Miller	fo dec MiP caesp	no-eurassubozean	3	2	2	3	4	
Tiliaceae								
<i>Tilia cordata</i> Miller	fo dec MesP scap	gemäßkont	3	3	3	2	3	
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	fo dec MesP scap	subatl-smed	3	3	3	2	4	
Thymelaeaceae								
<i>Daphne mezereum</i> L.	fo dec NP caesp	euras (kont)	3	4	3	2	3	
<i>Daphne malyana</i> Blečić	fo semp P rept	-						
<i>Daphne blagayana</i>	fo semp P rept	sublirski	2	3	2	4	4	

Freyer								
<i>Daphne laureola</i> L.	fo semp P rept	smed-atl	2	4	2	2	4	
Cornaceae								
<i>Cornus sanguinea</i> L.	fo dec MiP caesp	smed (-subatl)	3	4	3	3	3	
<i>Cornus mas</i> L.	fo dec MiP caesp	osmed	3	4	3	3	4	
Araliaceae								
<i>Hedera helix</i> L.	semp S lig	subatl-smed	3	3	3	2	4	
Ericaceae								
<i>Erica carnea</i> L.	fo dec NP caesp	subilirsko-subapeninski	2	4	2	3	3	
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	fo dec NP caesp	no-eurassubozean	3	1	1	3	3	
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	fo dec NP caesp	(arkt) no (- eurassubozean)	3	1	2	2	2	
Oleaceae								
<i>Fraxinus ornus</i> L.	fo dec MesP scap	osmed	2	4	2	3	4	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	fo dec MesP scap	subatl-smed	3	4	4	3	3	
<i>Syringa vulgaris</i> L.	fo dec MiP caesp	so-europ	3	3	2	3	5	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	fo dec MiP caesp	smed	3	4	2	3	4	
Labiatae								
<i>Micromeria thymifolia</i> (Scop.) Fritsch	fo dec Ch suffrut	ilirski	-	-	-	-	-	
<i>Satureja subspicata</i> Bartl. ex Vis. subsp. <i>subspicata</i>	fo dec Ch suffrut	ilirski	-	-	-	-	-	
<i>Satureja montana</i> L.	fo dec Ch suffrut	med	-	-	-	-	-	
Solanaceae								
<i>Solanum dulcamara</i> L.	S herb	euras-smed	4	3	4	3	3	
Caprifoliaceae								
<i>Sambucus nigra</i> L.	fo dec MiP scap	subatl-smed	3	3	4	3	4	
<i>Sambucus racemosa</i> L.	fo dec MiP caesp	eurassubozean (subatl) – smed	3	3	4	3	3	
<i>Viburnum opulus</i> L.	fo dec MiP caesp	euras (subozean)	3	3	3	3	4	
<i>Viburnum lantana</i> L.	fo dec MiP caesp	smed	2	4	2	3	4	
<i>Lonicera caerulea</i> L.	fo dec NP caesp	nokont-pralp, circ	-	-	-	-	-	
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	fo dec NP caesp	euras (kont) –smed	3	3	3	3	3	
Vitaceae								
<i>Vitis vinifera</i> L.	S herb	smed	3	4	3	3	5	
Monocotyledones								
Liliaceae								
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	fo semp NP caesp	subatl-smed	3	3	3	2	5	

Током истраживања васкуларне флоре, потенцијалног националног парка „Дрина”, на различитим стаништима, констатовано је 635 такса

(Петронић, 2015), од тог броја на дрвенасте врсте отпада 111 врста и 6 подврста сврстаних у 57 родова, 30 породица и 3 класе: Coniferopsida, Dicotyledones и Monocotyledones (Табела 2). Таксономском анализом је утврђено да највећи број дрвенастих врста припада класи Dicotyledones: 105 врста, 53 рода и 27 породица. Друга по заступљености је класа Coniferopsida са 6 врста 3 рода и 2 породице. Класа Monocotyledones представљена је 1 врстом, 1 родом и 1 породицом. У дендрофлори подручја Дрине, по броју врста и родова, породица Rosaceae има највећи број врста (25) и родова (10).

Табела 2. Таксономска преглед дрвенастих врста НП „Дрина”

Класе	врсте		родови		породице	
	број	%	број	%	број	%
Coniferopsida	6	5,36	3	5,26	2	6,66
Dicotyledones	105	93,75	53	92,98	27	90,00
Monocotyledones	1	0,89	1	1,76	1	3,34
Укупно:	112	100	57	100	30	100

За дендрофлору НП „Сутјеска” (Фукарек, 1969) утврђено је присуство 155 врста, 59 родова и 22 породица, од чега класи Coniferopsida припада 13 врста, 5 родова и 3 породице, класи Dicotyledones 153 врсте, 59 родова и 22 породице, а класи Monocotyledones 1 врста, 1 род и 1 породица.

Разноврсност флорних елемената условљена је историјско-географским и еколошким факторима. Анализа ареал спектра (Табела 3) је показала да бројем заступљених врста доминира субмедитеранска ареал група (27 врста или 24,32%). Од дрвенастих врста субмедитеранског распрострањења значајно учешће у изградњи шумске вегетације подручја има: црни граб (*Ostrya carpinifolia*), медунац (*Q. pubescens*), црни јасен (*Fraxinus ornus*), сладун (*Quercus frainetto (confertae)*) и цер (*Quercus cerris*).

Табела 3.- Ареал спектар дендрофлоре подручја

Ареал група	Број врста	%
Субмедитеранска	27	24,32
Евроазијска	18	16,22
Субатлантска	15	13,51
Ендемична	13	11,71
Бореална	12	10,82
Преалпска	9	8,10
Умјереноконтинентална	4	3,61
Адвентивна	4	3,61
Европска	3	2,70
Медитеранска	2	1,80
Алпска	2	1,80

Арктичка	1	0,90
Понтско-панонска	1	0,90
Укупно	111	100

На другом мјесту по процентуалној заступљености се налази евроазијска ареал група (18 врста или 16,22%) чије врсте имају центар распрострањења у подручју лишћарско-листопадних шума Европе и Азије. Евроазијско-субокеанској групи припадају врсте са ареалом у западноевропском дијелу лишћарских-листопадних шума и проширењем ареала према субмедитерану, медитерану и сјеверноамеричком континенту. Из ове групе врсте *Alnus glutinosa* и *Quercus robur* граде најниже вегетацијске појасеве односно хигрофилне заједнице. Од грмова чешће се јављају: *Prunus spinosa*, *Rosa canina* и *Rubus idaeus*.

Субатланску ареал групу чини 15 врста (13,51%). Дрвенасте врсте *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica* и *Acer pseudoplatanus* имају значајно учешће у изградњи шумских заједница.

Ендемични флорни елементи су заступљени са 12 врста или 10,82%. Источноилирски флорни елемент има *Picea omorika*, четинарско дрво висине од 5 до 50 m. Лишћарско листопадно дрвеће висине од 5 до 50 m представљено је ендемичним врстама: *Acer obtusatum* (илирско-апенински флорни елемент) и *Acer hyrcanum* subsp. *intermedium* (балкански флорни елемент). Међу жбуновима нижим од 2 m ендемичне врсте су: *Chamaecytisus tomasinii* (илирски), *Chamaecytisus ciliatus* (балкански), *Genista januensis* (средњобалканско-апенински), *Genista sylvestris* subsp. *dalmatica* (илирско-апенински), од пузећих фанерофита ендемична је врста *Daphne blagayana* (субилирска).

Бореална ареал група подручја обухвата 12 врста (10,82%). Од врста које су из бореалне ареал групе најзначајније учешће у изградњи шумских заједница имају *Picea abies* и *Pinus sylvestris*. Јела (*Abies alba*) припада преалпској ареал групи, која броји 10 врста (9,01%). Умјереноконтиненталну ареал групу гради 4 врста (3,61%). То су: *Acer platanoides*, *Tilia cordata*, *Carpinus betulus* и *Clematis recta*.

Адвентивна или алохтона ареал група је заступљена са 4 врсте (3,6%), од којих је багрем (*Robinia pseudo-acacia*) у нижем вегетацијском појасу бројно заступљен.

Анализом биолошког спектра утврђено је да у дендрофлори од фанерофита преовлађују листопадне-лишћарске дрвенасте врсте висине 5 – 50 m (fo dec MesP scap) са 39 представника или 35,13% од укупног броја фанерофита (Табела 4).

Табела 4. Структура фанерофита и скандентофита у дендрофлори НП „Дрина”

Фанерофите	Број врста	%
fo dec MesP scarp (листопадно дрвеће висине 5–50 m)	39	35,13
fo dec NP caesp (листопадни грмови нижи од 2 m)	27	24,32
fo dec MiP caesp (листопадно ниско дрвеће висине 2–5 m)	20	18,01
ac dec MesP scarp (четинарско дрвеће висине 5–50 m)	5	4,50
fo dec Ch suffrut (листопадни полуодрвењели патуљасте грмови)	4	3,60
fo dec P caesp (листопадни грмови са гранањем од основе)	4	3,60
fo semp P rept (дрвеће или грмови са пузећим стаблом и вјечнозеленим листовима)	3	2,70
fo dec P rept (листопадно дрвеће или грмови са пузећим стаблом)	2	1,80
ac dec MiP caesp (четинарско ниско дрвеће висине 2–5 m)	1	0,90
SH (хемикриптофитске пењачице)	1	0,90
dec S lig (пењачице љети зелене)	2	1,80
S herba (зељасте пењачице)	1	0,90
dec semp S lig (вјечнозелене дрвенасте пењачице)	1	0,90
semp par (вјечнозелени паразити)	1	0,90
Укупно:	112	100

Међу овим врстама су: *Ostrya carpinifolia*, *Fagus sylvatica*, *Quercus cerris*, *Quercus frainetto*, *Quercus petraea* subsp. *petraea*, *Quercus pubescens* subsp. *pubescens*.

Дрвенести листопадни грмови нижи од 2 m висине (fo dec NP caesp) се налазе на другом мјесту по процентуалној заступљености са 27 врста или 24,32 %. Неке од њих су: *Lonicera caerulea*, *Cotoneaster integerrimus*, *Rubus idaeus*, *Rosa spinosissima*.

Листопадне ниске дрвенасте врсте висине од 2 до 5 m (fo dec MiP caesp) учествују са 16 врста међу којим су: *Frangula rupestris*, *Sambucus racemosa*, *Cotinus coggigria*, *Salix purpurea*.

Четинарско дрвеће висине од 5 до 50 m (ac dec MesP scap) је присутне са 5 врста или 4,50%. То су: *Abies alba*, *Picea excelsa*, *Pinus nigra*, *Pinus sylvestris* и *Picea omorika*. Врста *Juniperus communis* припада ниском четинарском дрвећу висине од 2 до 5 m (ac dec MiP caesp). Листопадни полуодрвењели патуљасте грмови (fo dec Ch suffrut) и листопадни грмови са гранањем од основе (fo dec P caesp) су заступљени са по 4 врсте или 3,60 %. Групи fo dec Ch suffrut припадају: *Micromeria thymifolia*, *Satureja subspicata* subsp. *subspicata*, *Satureja montana*, а групи fo dec P caesp: *Rubus fruticosus*, *Rubus hirtus* и *Rubus canescens*.

У структури животне форме фанерофита три врсте су пузећи грмови са вјечнозеленим листовима (fo semp P rept): *Daphne malyana*, *Daphne blagayana* и *Daphne laureola*, а пузеће листопадно стабло (fo dec P rept) имају двије врсте *Rhamnus saxatilis* и *Rubus saxatilis*.

У дендрофлори НП „Дрина” заступљене су скандентофите са укупно 5 врста или 4,50 %. Животној форми пењачица припадају хемикриптофитске пењачице (*Humulus lupulus*), осим раг-*Viscum album*, пењачице љети зелене (*Clematis vitalba*, *Clematis recta*), вјечно зелене дрвенасте пењачице (*Hedera helix*), а у групу S herba (*Solanum dulcamara*). Од вјечнозелених паразитских врста присутна је *Viscum album*.

Табела 3. Структура фанерофита и скандентофита у дендрофлори НП „Дрина

Фанерофите	Број врста	%
fo dec MesP scap (листопадно дрвеће висине од 5 до 50 m)	39	35,13
fo dec NP caesp (листопадни грмови нижи од 2 m)	27	24,32
fo dec MiP caesp (листопадно ниско дрвеће висине од 2 до 5 m)	20	18,01
ac dec MesP scap (четинарско дрвеће висине од 5 до 50 m)	5	4,50
fo dec Ch suffrut (листопадни полуодрвењели патуљасте грмови)	4	3,60
fo dec P caesp (листопадни грмови са гранањем од основе)	4	3,60
fo semp P rept (дрвеће или грмови са пузећим стаблом и вјечнозеленим листовима)	3	2,70
fo dec P rept (листопадно дрвеће или грмови са пузећим стаблом)	2	1,80
ac dec MiP caesp (четинарско ниско дрвеће висине од 2	1	0,90

до 5 m)		
SH (хемикриптофитске пењачице)	1	0,90
dec S lig (пењачице љети зелене)	2	1,80
S herba (зељасте пењачице)	1	0,90
dec semp S lig (вјечнозелене дрвенасте пењачице)	1	0,90
semp par (вјечнозелени паразити)	1	0,90
Укупно:	111	100

Потпунија слика о еколошким специфичностима станишта, на којима се развија дендрофлора, добијена је анализом еколошких индекса за основне еколошке факторе (влажност тла, киселост земљишта, садржај минералних материја у земљишту, свјетлосни и термички режим – Табела 5).

Табела 5. – Однос дендрофлоре подручја према основним еколошким факторима

IV (индикаторска вриједност)	V		K		N		S		T	
	Број врста	%	Број врста	%	Број врста	%	Број врста	%	Број врста	%
1	3	2,97	2	1,98	9	8,91	2	1,98	-	-
2	32	31,68	6	5,94	39	38,61	17	16,83	6	5,94
3	54	53,47	48	47,52	41	40,60	57	56,44	44	43,57
4	10	9,90	44	43,57	11	10,89	25	24,75	40	39,60
5	2	1,98	1	0,99	1	0,99	-	-	11	10,89
Укупно:	101	100	101	100	101	100	101	100	101	100
Средња вриједност:	2,76		3,36		2,56		3,04		3,55	

Анализа еколошких индекса за влажност указује на доминацију субмезофита са 54 врсте или 53,47% укупног броја врста. За индекс влажности просјечна вриједност износи 2.76 што указује да се дендрофлора истраживаног подручја развија углавном на влажним стаништима, али се може наћи у ксерофилним.

У погледу хемијске реакције земљишта уочљиво је најзначајније учешће врста окарактерисаних еколошким индексом K_3 којем припадају неутрофилне биљке (48 врста или 47,52%) и K_4 биљке прелазне групе између

неутрофилних и базифилних станишта (44 врсте или 43,57). Просјечна вриједност еколошког фактора која се односи на киселост земљишта износи 3.36 што карактерише неутрофилна станишта. Знатно мање су заступљене врсте са еколошким индексом K_1 (2 врсте или 1,98), K_2 (6 врста или 5,94) и K_5 (1врста или 0,99).

Просјечна вриједност еколошког индекса у односу на садржај храњивих материја, а посебно једињења азота, у земљишту је 2,56. То показује да се дендрофлора Дрине углавном развија на земљиштима сиромашним храњивим материјама или оних која се налазе на прелазу између олиготрофних и мезотрофних. Анализа еколошких индекса N указује на доминацију мезотрофних биљака (41 врста или 40,60%). На другом мјесту се налазе врсте на прелазу између олиготрофне и мезотрофне групе (39 врста или 38,61%). У знатно мањој мјери су заступљене врсте са еколошким индексом N_4 (11врста или 10,89), N_1 (9 врсте или 8,91) и N_5 (1 врста или 0,90).

С обзиром на свјетлост као еколошки фактор, биљке највећим дијелом припадају полускиофитама, тј. биљкама полусјене (57 врста или 56,44%) које не могу опстати у условима испод десетине пуне дневне свјетлости. На другом мјесту се налазе биљке које припадају прелазној групи између полускиофита и хелиофита (25 врста или 24,75%). Прелазној групи између сциофита и полусциофита припада 17 врста или 16,83%, а групи S_1 1 врста (1,98%). Средња вриједност еколошког индекса за свјетлост 3.04 указује на повољне услове освјетљености.

Анализом еколошког индекса за температуру утврђена је највећа заступљеност мезотермних биљака које су показатељи умјерено топлих до умјерено хладних станишта (44 врсте или 43,57%). Биљке на прелазу између мезотермних и термофилних врста T_4 , су присутне са 40 врста или 39,60%. На основу просјечне вриједности еколошког индекса за температуру 3.55 подручје се може окарактерисати као мезотермно.

Значају диверзитета дендрофлоре НП „Дрина” доприноси присуство васкуларних биљних врста које се налазе на Прелиминарној црвеној листи Босне и Херцеговине (Šilić, 1996) и Уредби о Црвеној листи заштићених врста флоре и фауне Републике Српске („Службени гласник Републике Српске“ број: 124/12). Од врста са Прелиминарне црвене листе Босне и Херцеговине присутне су: *Picea omorika* и *Acer intermedium*. Уредбом о Црвеној листи заштићених врста флоре и фауне Републике Српске заштићене су: *Acer hyrcanum* subsp. *intermedium*, *Chamaecytisus tommasinii*, *Daphne blagayana*, *Daphne laureola*, *Daphne malyana*, *Genista sylvestris* subsp. *Dalmatica*, *Micromeria thymifolia*, *Picea omorika*. Панчићева оморика (*Picea omorika*) се налазе на Европској црвеној листи (1991) у категорији рањиве врсте (R).

Закључак

Дендрофлора НП „Дрина” обухвата 112 врста 57 родова и 30 породица сврстаних у 3 класе Coniferopsida, Dicotyledones и Monocotyledones.

Биљногеографском анализом констатовано је 13 ареал група. Основно биљногеографско обиљежје дендрофлори дају врсте које припадају субмедитеранској и евроазијској ареал групи. Посебан значај диверзитету дендрофлоре НП „Дрина” дају ендемичне врсте.

У изградњи биолошког спектра учествују фанерофите и скандентофите. Анализом биолошког спектра утврђено је да у дендрофлори од фанерофита преовлађују листопадне-лишћарске дрвенасте врсте висине 5–50 m (fo des MesP scap) са 39 представника или 35,13 % од укупног броја фанерофита. Значајније учешће у изградњи фанерофитске животне форме учествују листопадни грмови нижи од 2 m (27 врста или 24,32%) и листопадно ниско дрвеће висине од 2 до 5 m (20 врста или 18,01%).

На основу еколошке анализе станиште се може окарактерисати као субмезофитско, неутрофилно, средње богато минералним материјама, повољног свјетлосног и термичког режима.

Значају диверзитета дендрофлора НП „Дрина” доприноси присуство биљних врста које се налазе на Прелиминарној црвеној листи Босне и Херцеговине, Уредби о Црвеној листи заштићених врста флоре и фауне Републике Српске и Европској црвеној листи.

Литература

- Beck, G. (1903): *Flora Bosne, Hercegovine i Novopazarskog Sandžaka*. I dio, Sarajevo: Zemaljska štamparija.
- Beck, G. (1927): *Flora Bosnae, Hercegovinae et regionis Novi Pazar*. II dio, Državna štamparija u Sarajevu, Beograd-Sarajevo.
- Јосифовић, М. (уредник), (1970-177): *Флора Србије*. 1-9, Београд: САНУ.
- Javorka, S., Csapody, V. (1975): *Iconographie der Florae des Südöstlichen Mitteleuropa*. Budapest. Akademija Kiado.
- Kojić, M. i dr. (1997): *Vaskularne biljke Srbije kao indikatori staništa*. Beograd: Institut za istraživanje u poljoprivredi Srbije, Institut za biološka istraživanja „Siniša Stanković“.
- Oberdorfer, E. (2001): *Pflanzensoziologische Exursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete*. Stuttgart: Eugen Ulmer Verlag.
- Mueller-Dombois, D. Ellenberg, H. (1974): *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. New York: John Wiley and Sons.

- Петронић, С., Павловић, Д. (2012): *Флора и вегетација Јахорине*. Бања Лука: Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа.
- Гајић, М. (1980): *Pregled flore Srbije sa biljnogeografskim oznakama*. Glasnik Šumarskog fakulteta, Beograd, 54, str. 111–154.
- Stevanović, V. (1992): Floristička podela teritorije Srbije sa pregledom viših horiona i odgovarajućih flornih elemenata. U: Sarić, M., (ur.): *Flora Srbije I* (drugo izdanje). Beograd: SANU.
- Šilić, Č. (1973): *Atlas drveća i grmlja*. Sarajevo: Zavod za izdavanje udžbenika.
- Šilić, Č. (1990): *Endemične biljke*. Sarajevo: IP „Svjetlost“, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Šilić, Č. (1996): *Spisak biljnih vrsta (Pteridophyta i Spermatophyta) za Crvenu knjigu Bosne i Hercegovine*. Glasnik Zemaljskog muzeja (PN), N. S. sv. 31, str. 323–367.
- Šilić, Č. (2005): *Atlas dendroflora BiH*. Čitluk: Matica hrvatska.
- Tutin T. G. (ed.), (1964-1980): *Flora Europaea 1-5*. London: Cambridge University Press.
- Уредба о Црвеној листи заштићених врста флоре и фауне Републике Српске* („Службени гласник Републике Српске” број: 124/12)

Slađana Petronić, Nataša Bratić, Sara Todorović, Goran Panić

DENDROFLORA OF NATIONAL PARK „DRINA“

Summary

The paper presents the results of research of dendroflora potential of national park "Drina". National Park "Drina" is located in the eastern part of the Republic of Srpska and Bosnia and Herzegovina, in the municipality of Srebrenica. It covers the area of the Starih Vlaha and part of the area of Dinara Mountain.

Taxonomic analysis found 112 species, which are grouped into 6 genera and 31 families. According to the geographical distribution the most common species are from submediteran, euroasian, subatlantic areal group. Exceptional values of the area are the presence of Serbian spruce, endemic and tertiary relict species.

Key words: *Dendroflora, Drina.*