

ФЛОРА И ВЕГЕТАЦИЈА КЛИСУРЕ РЕКЕ МИЛЕШЕВКЕ РАЗНОВРСНОСТ, УГРОЖЕНОСТ И ЗАШТИТА

ДРАГАНА ОСТОЈИЋ¹
БОЈАН ЗЛАТКОВИЋ²

Извод: У раду су приказани резултати истраживања флоре и вегетације добијени ревизијом заштићеног природног добра подручја „Клисура реке Милешевке“. Анализа флорних елемената врста васкуларне флоре у овој клисури укључила је основне типове шумских заједница, заједница стена и заједница сипара. Истраживањем је укупно утврђено и анализирано 27 биљних заједница са 561 врстом, што чини око 15% укупног броја врста и подврста флоре Србије. Констатовано је да на подручју клисуре доминирају реликтне полидоминантне, реликтне осиромашене и рецентне шумске заједнице од којих велики значај са аспекта очувања гено фонда и биодиверзитета на националном и међународном нивоу издвајамо заједницу оморице и црњуше (*Erico-Piceetum omorikae mixtum*), аутохтону шуму питомог кестена и букве (*Fago-Castanetum sativae mixtum*), мешовиту шуму питомог кестена и бора (*Ostryo-Pineto-Carpinetum mixtum*) и шуме кестена и граба (*Castano-Carpinetum betuli*). У флори клисуре Милешевке утврђено је приство 30 ендемичних таксона (27 врста и 3 подврсте). Они чине око 5,3% укупне флоре клисуре Милешевке. Гледано кроз таксономски диверзитет, ендемизам и реликтни карактер флоре, ова клисура представља један од значајнијих центара флористичког диверзитета на простору западне и југозападне Србије.

Кључне речи: клисура реке Милешевке, таксономски диверзитет, ендемизам, реликтни карактер, статус, угроженост, мере заштите.

THE FLORA AND VEGETATION OF THE CANYON OF THE MILEŠEVKA RIVER - DIVERSITY,
ENDANGERMENT AND PROTECTION

Abstract: The paper presents results of the research of the flora and vegetation obtained in the revision of the protected natural area “The Canyon of the Milševka river“. The analysis of floral elements of the species of vascular flora in this canyon involved the fundamental types of forest communities, and the communities of rocks and rock creeps. The research determined a total of 27 plant communities with 561 species which accounts for 15% of the total number of species and subspecies of the Serbian flora. It was found that relict polydominant, relict impoverished and recent forest associations are dominant in the area of the canyon. From the aspect of gene pool conservation and the preservation of biodiversity at the national and international levels we can single out the community of Serbian spruce and Spring heath (*Erico-Piceetum omorikae mixtum*), autochthonous forest of sweet chestnut and beech (*Fago-Castanetum sativae mixtum*), mixed forest of sweet chestnut and pine (*Ostryo-Pineto-Carpinetum mixtum*) and the forests of chestnut and hornbeam (*Castano-Carpinetum betuli*). In the flora of the Canyon of the Mileševka river the presence of 30 endemic taxa (27 species and 3 subspecies) was determined. They account for about 5.3% of the total flora of the canyon of the Mileševka river. From the aspect of taxonomic diversity, endemism and the relict character of the flora, this canyon is one of the most significant centres of floral diversity in the area of Western and South Western Serbia.

Key words: The canyon of the Mileševka river, taxonomic diversity, endemism, relict character, status, endangerment, protective measures.

- 1 Др Драгана Остојић, Завод за заштиту природе Србије
- 2 Бојан Златковић, Биолошки Факултет, Универзитет у Нишу

1. УВОД

Досадашња ботаничка истраживања клисура и кањона Балканског полуострва наглашавају јединственост њихове флоре и вегетације. У складу са својим природним карактеристикама, може се тврдити да се клисура Милешевке одликује разноврсном флором и структурно и физиономски сложеном вегетацијом. Истраживања биљног света ове клисуре, организована од стране Завода за заштиту природе Србије, управо потврђују ту чињеницу.

Усечена дубоко између масива Златара и Јадовника, клисура Милешевке представља мозаик разноврсних станишта са интересантном флором и вегетацијом. Поред изузетног флористичког богатства и разноврсности, биљни свет ове клисуре одликује велика бројност и разноврсност ендемичних, субендемичних и реликтних биљних врста, које у појединим заједницама имају улогу едификатора.

Шумске заједнице на простору ове клисуре развијају се углавном на заклоњеним стаништима, док су на стаништима са нешто екстремнијим условима, какве су стеновите кречњачке падине, развијени шибљаци црног граба и јасена. Вегетација пукотина стена, која је у клисурама и кањонима веома заступљена, одликује се заједницама уског ареала које испољавају ендемичан карактер. Оне су, како еколошки, тако и фитогеографски најинтересантније, па поред реликтне шумске вегетације имају велики значај у биљном покривачу клисуре Милешевке.

Географски положај, геолошке, геоморфолошке, климатске и остале природне карактеристике учиниле су ову клисуру једном од флористички и фитогеографски најинтересантнијих подручја на простору југозападне Србије.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

Основна замисао је била да се истраживањем обухвати цео простор клисуре Милешевке који обухвата станишта карактеристична за клисуре и кањоне, међу којима се посебно издвајају она са Панчићевом оморицом. У овом материјалу по први пут обједињени су сви доступни литературни и теренски подаци природних карактеристика на нивоу подручја реке Милешевке, па се може сматрати да представљају нулто стање након 33 године трајања заштите. Прикупљена информационо основа по истраживаним елементима заснована је на литературним подацима и на теренским истраживањима у периоду 2005 - 2009. године по одређеним фенофазама, што је одредило ниво обраде овог материјала. Вредновањем флористичког богатства и биљне разноврсности подручја клисуре, утврђено је стање и степени угрожености развијених реликтних, полидоминантних и рецентних биљних заједница, одређени су степени угрожености, смернице ка ревитализацији подручја или деловима екосистема применом адекватних мера заштите и очувања.

3. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Преглед ботаничких истраживања клисуре Милешевке

Досадашња истраживања флоре и вегетације клисуре Милешевке дала су низ веома значајних резултата. Они се првенствено односе на реликтну вегетацију

кањона који је усекла река, али и његов ободни део. Међутим, још увек се може тврдити да остали типови вегетације, изузев шумске, а нарочито флористичка компонента овог подручја, нису довољно истражени.

Прве писане информације о биљном свету клисуре Милешевке појавиле су се крајем деветнаестог века, али је на његовом истраживању озбиљније рађено тек у другој половини двадесетог века. Први подаци о биљкама овог краја налазе се у записима француског путописца А. Воуе-а. Односе се на постојање шума питомог кестена (*Castanea sativa* Mill.) под зидинама средњовековног града Милешевца у улазном делу клисуре (Воуе, 1889).

Први ботаничар који је посетио клисуру Милешевке био је Павле Черњавски, руководилац хербаријума Ботаничке баште “Јевремовац”, а потом и куратор Природњачког музеја земље српске у Београду. Он је далеке 1928. године на стенама ове клисуре сакупио примерке ретке врсте звончића *Campanula secundiflora* (Стевановић, В., 1981). Податке о аутохтоним кестеновим шумама овог подручја почетком XX века наводи већи број аутора који коментаришу географску дистрибуцију питомог кестена у Европи. Много комплетнију слику о фитоценози и станишту кестенових шума и историјском аспекту његове појаве у клисури Милешевке наводи Глишић, М. (1975).

Плодан период ботаничких истраживања клисуре Милешевке почиње открићем оморице (*Picea omorika*) (Panč.) Purkyně на том подручју. Она је констатована на локалитету Саставци у кањонском делу клисуре (Млишић, В., 1981; Матовић, М., 1982). Детаљнија еколошка истраживања станишта и фитоценолошке карактеристике заједнице оморице у кањону, са аспектима њене заштите, публиковани су у већем броју радова (Диздревих, М. *et al.*, 1982, 1985; Лакушић, Р., *et al.*, 1982; Матовић, М., 1983, 1986, 1993; Лакушић, Р., *et al.*, 1989). Таксономским сагледавањем оморице са локалитета у кањону Милешевке бавили су Павловић, Матовић (1994). Поменути аутори описују нов инфраспецијски таксон - *Picea omorika* var. *vikotani*. Прва студија о реликтној шумској вегетацији и сажето фитогеографско сагледавање клисуре урађено је 1986. године од стране Матовића. Комплекснији и још садржајнији приказ њене реликтне шумске вегетације исти аутор публикује у монографском раду “Реликтна вегетација средњег Полимља” (Матовић, М., 1993). Богата и разноврсна



Слика 1. *Campanula secundiflora* Vis. & Pančić

шумска вегетација ове клисуре приказана је кроз низ полидоминантних реликтних фитоценоза. Из мозаика реликтних полидоминантних, реликтних осиромашених и рецентних шумских заједница издвајамо *Erico-Piceetum omorikae mixtum*, *Fago-Castanetum sativae mixtum*, *Ostryo-Pineto-Carpinetum mixtum*, *Castano-Carpinetum betuli* које су описане као нове асоцијације са тог простора (М а т о в и ћ, М., 1982. 1993).

Подручје југозападне и западне Србије, на највећем делу своје територије, обилује клисурама и кањонима за чију се флору и вегетацију интересовао већи број ботаничара. Реликтна шумска вегетација клисура и кањона наведеног подручја обрађивана је од стране већег броја аутора: П а в л о в и ћ, З. (1964, 1974), Ч о л и ћ, Д. (1964, 1965), В у к и ћ е в и ћ, Е. *et al.* (1976), Л а к у ш и ћ, Р. *et al.* (1982), П е т к о в и ћ, Б. *et al.* (1986) и Т о м и ћ, З. (1995). Значајну пажњу шумској вегетацији, вегетацији стена, сипара и високих зелени, али и фитогеографским карактеристикама клисура Дрине, Лима и Дервенте посвећује Лакушић (Л а к у ш и ћ, Р. *et al.*, 1989). Шумску вегетацију клисура и кањона (нарочито источне Србије), наглашавајући њен реликтни и мешовити карактер, исцрпно је обрадио М и ш и ћ, В. (1980, 1981, 1982). Иако се највише бавио клисурама источне и југоисточне Србије, овај аутор наглашава улогу клисура северозападне Србије које, такође, представљају значајне рефугијуме и центре реликтне флоре и вегетације.

Иако богат и разноврстан биљни свет клисуре Милешевке изложен је дуготрајним и разноврсним факторима угрожавања. Негативни антропогени утицаји фокусирани су на деградацију и уништавање, пре свега шумске, али и осталих облика вегетације. О разноврсности негативних фактора и последицама које ове клисуре имају на биљни свет дискутује се и упозорава на више различитих места у литератури. М а т о в и ћ, М. (1982, 1983, 1986, 1992, 1993) одмах након откривања оморике у клисури евидентира и прати негативно дејство фактора ерозије и формирање клизишта које угрожава њено станиште. Аспекти угрожавања специјског диверзитета на подручју клисуре такође су сагледавани у више наврата (О б р а т о в, Д., М а т о в и ћ, М., 1992; М а т о в и ћ, М., 1992). Прву листу ретких и угрожених биљних таксона простора средњег Полимља, са клисуром Милешевке, сачинили су Обратов и Матовић 1992. године.

Преглед шумске вегетације овог подручја сачињен је на основу Прегледа синтаксона шумске вегетације Србије (Т о м и ћ, З., 2006) и флоре клисура и кањона, као и на основу истраживања флоре и вегетације клисуре реке Милешевке спроведеним од стране Завода за заштиту природе Србије.

Вегетацијске карактеристике истраживаног подручја

Шумска вегетација

Без обзира на непогодност терена, која је често само привидна, у клисури реке Милешевке развија се разноврсна шумска вегетација. Ово подручје припада зони шумске вегетације која тамо представља климаксни и климазонални тип вегетације. Шароликост шумске вегетације на релативно малом простору ове клисуре последица је њене геоморфолошке и климатске пластичности. У виду савршене мозаика, савремене шумске заједнице смењују се са реликтном вегетацијом, ка-

рактеристичном за већину клисура и кањона централног дела Балканског полуострва.

На највећем делу клисуре и на отвореним стаништима око кањона развијају се термофилне шуме и шибљаци. Међутим, у дубоко усеченим увалама око самог речног корита и на заклоњеним влажнијим падинама развијене су мезофилније букове, буково-јелове или чак шуме питоног кестена. Тако се у њеним најнижим деловима често налазе мезофилне, а на већим надморским висинама термофилне шумске заједнице. Ова појава, карактеристична за дубоке клисура и кањоне, назива се инверзија вегетације. Инверзија вегетације је општа појава у клисурама и кањонима која праги инверзију еколошких фактора. Поред температурног фактора, по М и ш и Ђ, В. (1981, 1982), за инверзију шумске вегетације од велике важности је и повећање релативне влажности дна у односу на вишље, отвореније делове клисура.

Шумска вегетација и вегетација шибљака клисуре Милешевке представљена је са пет разреда: *Quercus-Fagetum* Br.-Bl. et Vlieg, 1937, *Erico-Pinetum* Ht 1959, *Vaccinio-Piceetum* Br.-Bl. et al. 1939 em. Zupančić (1976) 2000, *Alnetum glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943 и *Salicetum purpureae* Moor. 1958. Са највећим бројем асоцијација заступљен је разред *Quercus-Fagetum*, који већином обухвата листопадне шуме и заједнице шибљака.

Свеза *Quercion petraeae-cerridis* Lakušić et B. Jovanović, 1979 s.l је представљена заједницом китњакове шуме *Quercetum montanum* (B. Jov. 1948.) Černjavski et Jov. 1953. и церове шуме *Quercetum cerris* E. Vukićević, 1966. Китњакове шуме су карактеристичне за прелазни појас клисуре према планинама које је окружују. На већим површинама су заступљене у излазном, проширеном делу клисуре јављајући се на изложеним падинама на силикатној подлози. На сличним местима, али на кречњачкој подлози развијају се церове шуме које су као и китњакове шуме на овом подручју изразито деградиране (М и ш и Ђ, В., 1983).

У клисури је богато развијена вегетација шибљака свезе *Cotino-Cotoneastrion* Fukarek (1958) 1979. У клисури Милешевке ова свеза је представљена заједницом ситнице и дуњарице (*Amelanchiero-Cotoneastretum*) и заједницом стењачке крушине (*Franguletum rupestris*). Обе заједнице се формирају на топлим кречњачким ртовима и литицама где нема услова за раст других дрвенастих врста. Шибљаци ове свезе су најчешће примарна појава и развијају се изван шумских фитоценоза, или су са њима синдинамички повезани као прогресивни или регресивни стадијуми. Њихова станишта се у клисури Милешевке одликују изузетно богатом дендрофлором. То су заједнице у чијем изгледу доминирају густо гранати, патуљасте и средње високе жбунови где поједине врсте могу бити занимљиве и са аспекта заштите (*Petteria ramentacea*, *Daphne oleoides*, *Colutea arborescens* и *Frangula rupestris*).

У проширеним и питомијим деловима клисуре јављају се заједнице свезе *Salicion albae* Soo 1940 (ред *Populetalia albae* Br.-Bl. 1931). Јављају се фрагментарно, само у најнижем делу клисуре, на песковитом и муљевитом земљишту са високим нивоом подземних вода. Обично су заступљене у котлиналим проширењима или у виду уског појаса дуж реке.

У клисурама западне и југозападне Србије, око брдских и планинских токова, јавља се заједница сиве врбе (*Salicetum eleagni* Moor 1958 *et* Obedorfer 1962, свеза *Salicion eleagni* Aichinger 1933). Ова заједница има пионирски карактер, развија се на шљунковитим стаништима клисуре која током летњег периода остају без воде (Јовановић, Б., Тучовић, А., 1965). У Србији је, осим у клисури Милешевке, забележена око Пећке и Дечанске Бистрице, Белог Дрима, Лима, Ибра, Ђетиње (Сарих, Р., Вацић, О., 1997) и у клисури Белог Рзава и Увца.

Ред *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski 1928, је у клисури Милешевке представљен свезом *Fagion moesiacaе* Blečić *et* Lakušić 1970, односно са њене две подсвезе: *Ostryo-Fagenion moesiacaе* В. Јовановић 1976 и *Heleboro odri-Fagenion moesiacaе* Soo *et* Borhidi 1960. Подсвеза *Heleboro odri-Fagenion moesiacaе* обухвата шумске заједнице у којима карактеристичну врсту представља буква (*Fagus meesiacaе*). У клисурама слива Дрине и у западној Србији заступљене су брдске букове шуме изразито мешовитог састава које испољавају реликтни карактер. Међутим, у клисури Милешевке оне су већином монодоминантне и флористички једноличне. Букове шуме у клисурама не изграђују изражен висински појас изнад храстовог, али као што је већ речено, инверзивно залазе у њега. На тај начин се букове заједнице брдског региона прилагођавају специфичним условима мезоклимата и другим особеностима овог објекта, где у виду трајног стадијума граде врло специфичне заједнице. Брдске букове шуме (*Fagetum submontanum* Rudski (1940) Јовановић 1967) су у клисури Милешевке развијене у висинском дијапазону од 500 до 800 m. Флористички разноврснија варијанта брдске букове шуме са грабом описана је из горњих делова кањона Милешевке (Матовић, М., 1986).

Падине Јадовника и Златара, у вишем региону, углавном обрастају шуме смрче и субалпийске букове шуме. У средњепланинском појасу и прелазној зони према клисури развијене су планинске букове (*Fagetum montanum*), (Rudski, 1949) В. Јовановић, 1967., буково-јелове (*Abieti-Fagetum poentosum nemoralis*) Јовановић, 1953 и мешовите шуме букве, смрче и јеле (*Piceo-Fago-Abietetum*) Čolić, 1965. Висински распон појаве лишћарско-четинарских шума овде веома варира, па се срећу и на знатно нижим надморским висинама (600 - 700 m) од типичних. Мешовите шуме букве, смрче и јеле (*Piceo-Fago-Abietetum*) посебно су заступљене на подручју Милошевог дола, спуштајући се дубоким, сеновитим падинама до самог кањона Милешевке (Мишић, В., 1983; Матовић, М., 1986). Тиме се заједнице буково-јеловог појаса, познате по својој пластичности, адаптирају реликтним стаништима клисуре, индикујући стабилност еколошких фактора.

Аутохтоне шуме питомог кестена (*Castaneo-Fagetum submontanum*) су заступљене на самом излазу из клисуре Милешевке на падинама узвишења Хисарцик (Глишић, М., 1975; Матовић, М., 1986, 1993). Станишта кестенових шума су у клисури Милешевке смештена на северним експозицијама у појасу од 600 до 850 m. Кестенове шуме се развијају на силикатној подлози, у увалама са повећаном влажношћу ваздуха. По Матовићу (1986) такве заједнице опстају захваљујући специфичним условима рефугијалних станишта у клисури.

У улазном делу клисуре је описана серија заједница кестенових шума коју чине *Fago-Castanetum sativae mixtum*, *Castanetum sativae mixtum* и *Castano-Carpinetum betuli* (Матовић, 1986; 1991; 1993). Заједнице се просторно смењују,

зависно од заклоњености и мезофилности станишта. Мешовите кестенове шуме у клисури Милешевке припадају полидоминантним заједницама које се одликују сложеном структуром и богатим флористичким саставом (М а т о в и ћ, М., 1986, 1993).

Изузимајући западни руб метохијске котлине, где је чест, питоми кестен (*Castanea sativa* Mill.) у Србији представља релативно ретку врсту. Питоми кестен истовремено представља и реликтну врсту са регресивим ареалом (Г л и ш и ћ, М., 1975). Осим у клисури Милешевке, аутохтоне шуме кестена су забележене на неколико малих и изолованих површина у околини Врања, Прокупља, Лознице, Крупња, Чачка и на Фршкој гори. Очување шума питомог кестена у овој клисури и на другим локалитетима у Србији оправдано је са конзервационог аспекта.

Југозападна Србија припада подручјима Балканског полуострва која су препознатљива по присуству заштићених рефугијалних станишта која својом шумском вегетацијом подсећају на предачке типове шума (М и ш и ћ, В., 1982). У шумској вегетацији клисуре Милешевке најснажнији реликтни карактер испољавају заједнице подсвезе *Ostryo-Fagenion moesiaca* В.Јовановић 1976 и свезе *Piceion omorikae* Tregubov 1941.



Слика 2. Реликтна шумска вегетација са омориком у кањону реке Милешевке

Picture 2. The relict forest vegetation with Serbian spruce in the canyon of the Mileševka river

Подсвеза *Ostryo-Fagenion moesiaca* се одликује типичним реликтним шумским заједницама (Т о м и ћ, З., 1995). Она обухвата ксеромезофилне шуме букве са црним грабом које се срећу на кречњачкој подлози у региону брдске и планинске букве. У горњем делу клисуре Милешевке из ове свезе је најчешћа фитоценоза *Aceri-Ostryo-Fagetum* (В. Јовановић 1967) 1979., која се јавља у дубоким стеновитим усесима њеног централног кањонског дела. У заједници доминирају *Ostrya carpinifolia*, *Fagus moesiaca*, али су бројне и *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Ulmus montana*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos* и друге дрвенасте врсте. Заступљеност великог броја едификаторских дрвенастих врста ову заједницу приближава полидоминантним фитоценозама. Осим црног граба (*Ostrya carpinifolia* Scop.) на стаништима ове заједнице констатовано је и присуство других терцијарних реликтних врста као што су мечја леска (*Corylus colurna* L.), орах (*Juglans regia* L.) и клокотац (*Staphylea pinnata*).

У клисури Милешевке заступљена је и заједница оморице са црњушом *Erico-Piceetum omorikae mixtum* (М а т о в и ћ, М., 1983). Заједница припада групи реликтних шумских фитоценоза свезе *Piceion omorkiae* које се развијају само у централном дела слива реке Дрине. Шума оморице у овој клисури представља веома локалну појаву. Јавља се само у њеном дубоком кањонском делу, на простору постављеном непосредно изнад реке. Њено станиште заузима релативно малу површину на локалитету Саставци, смештеном на ушћу Међанске реке у Милешевку. Оморика је овде развијена на типичном рефугијалном станишту које одликује повећана релативна влажност ваздуха и смањени климатски екстреми. У састав ове богате, реликтне полидоминантне шумске заједнице, осим оморице, улазе и друге дрвенасте врсте: *Pinus nigra*, *Ostrya carpinifolia*, *Picea abies*, *Betula pendula*, *Fagus moesiaca*, *Populus tremula*, *Salix caprea*, *Alnus glutinosa*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus betulus*. У спрату жбунастих врста забележене су следеће биљне врсте: *Erica carnea*, *Vaccinium myrtillus*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Cotinus coggygria*, *Corylus avellana* и друге (М и ш и ћ, В., 1983).

Оморика је у кањону Милешевке откривена скоро сто година након првог Панчићевоћ открића те врсте на планини Тари (М а т о в и ћ, М., 1982). Присуство ове ендемо-реликтне врсте и њене заједнице у клисури има огроман научни и конзервациони значај. Пре свега, оморика је терцијарна ендемо-реликтна врста чији је рецентни ареал изразито мали и фрагментисан. Са друге стране реликтно-рефугијална станишта оморице у кањону Милешевке, по мишљењу Лакушића (1989) и Диздаревића (Д и з д а р е в и ћ, М. *et al.*, 1984), одликују се високим степеном интеграције представника флоре који су значајни са различитих аспеката. Поред истовременог присуства терцијарних и глацијалних реликтних врста поменути аутори за станиште оморице наводе и већи број ендемичних врста везаних за подручје Динарида и Балканског полуострва.

Свезе *Fraxino orni-Ostryetum carpinifoliae* Томажић 1940, *Pinion nigrae Lakušić* 1972 и *Orno-Ericion (Erico-Pinetea)* Нт 1959 су у клисурама и кањонима најчешће представљене термофилним шибљацима, који чине трајне стадијуме унутар шумских заједница које имају климарегионални значај. На стрмим падинама клисуре најчешће се развија шума црног јасена и црног граба *Orno-Ostryetum* (Aichinger 33) Erker 1970. У флористичком смислу то је веома богата заједница која се развија на плитком, каменитом тлу, искључиво на кречњаку. То су термофилне субмедитеранске шуме у којима се осим црног граба и јасена јавља обиље жбунастих врста какве су *Acer monspessulanum*, *Euonymus verucosa*, *Crataegus monogyna*, *Rhamnus saxatilis*, *R. tinctorius*, *Rosa canina* и друге врсте.

Свеза *Orno-Ericion* обухвата шуме белог и црног бора планина динарског сектора које допиру до западне, југозападне и централне Србије и Метохије. У клисури Милешевке и осталим кречњачким клисурама поменутих делова Србије, из те свезе, заступљена је заједница црног граба и црног бора *Ostryo-Pinetum nigrae* Čolić, 1965. Типске заједнице црног граба (*Ostrya carpinifolia*) и црног бора (*Pinus nigra*) се срећу на стрмијим падинама, где су развијене на великим површинама. Развитак ових шума снажно је условљен рељефом. Фрагментарно су заступљене и јављају се углавном на северним и западним падинама клисуре.

На неприступачним местима у клисури очувани су веома стари примерци црног бора импозантних димензија, дебла и крошњи. Таква стабла су честа на кречњачким ртовима и литицама над реком Милешевком и чине карактеристичан амбијент клисуре. У боровим шумама периферних делова клисуре, нарочито где нагиб станишта опада, смањује се заступљеност црног бора, а преовлађује црни граб. На десној обали Милешевке, на скелетоидној подлози и око сипаришта у кањону развија се вегетација у којој се осим црног граба и црног бора као едификатор појављује и белобрабић (*Carpinus orientalis*). Таква вегетација описана је као асоцијација *Ostryo-Pineto-Carpinetum orientalis mixtum*, а одликује се реликтним карактером (М а т о в и ћ, М., 1993). Заступљена је у две варијанте, а њена субасоцијација *cotinetosum* развијена је на изразито стеновитим стаништима и представља прелазни облик ка шибљацима руја. Заједница *Ostryo-Pineto-Carpinetum orientalis mixtum* припада серији фитоценоза које чине прелаз ка вегетацији рецентног типа развијеној на термофилним кречњачким стаништима у периферном делу клисуре.

Вегетација стена

Вегетација стена и литица у кањону Милешевке заузима огромне површине. На простору клисура сливног подручја Дрине, укључујући и клисуру Милешевке, она је диференцирана у више фитоценоза (Л а к у ш и ћ, Р. *et al.*, 1989). Хазмофитска вегетација, сачињена од биљних заједница које настањују удубљења и пукотине стена, овде је представљена разредом *Asplenietea trichomanis*, односно редовима *Potentilletalia caulescentis* и *Amphoricarpetalia*. Поменути редови су представљени асоцијацијама свеза *Micromerion croaticae* и *Edraianthion*. Хазмофитске заједнице обеју свеза су карактеристичне за Динариде, укључујући кањоне, клисуру и планине западне и југозападне Србије. То су већином, ксерофилне хазмофитске фитоценозе, које се развијају на вертикалним кречњачким одсецима. У клисурама, осим облигатних хазмофита, у састав вегетације стена улази и читав низ врста које су пореклом из околних шумских фитоценоза.

Хазмофитска вегетација овог подручја је добро диференцирана по питању осветљености станишта. Тако се флористички и физиогномски разликују заједнице које срећемо на осунчаним, изразито термофилним кречњачким литицама отвореног, клисурастог дела подручја и кањонског дела, где се таква вегетација развија у условима повећане влажности и изразите засене. На експонираним кречњачким стенама развија се заједница *Edraiantho-Dianthetum kitaibeli*. То је широко заступљена заједница у кањонима источне Босне, западне Србије и северозападне Црне Горе (Л а к у ш и ћ, Р. *et al.*, 1989). Њена станишта су јужно експонирани стене великог нагиба. Ова вегетација је по јастучастим бусеновима дивљег каранфила (*Dianthus petraeus*) и цветовима звончића (*Edraianthus jugoslavicus*) веома уочљива у клисури. Осим две поменуте врсте за ову фитоценозу карактеристичне су и *Seseli rigidum*, *Daphne oleoides*, *Asperula aristata*, *Globularia cordifolia*, *Micromeria thymifolia* и друге врсте.

Хазмофитске заједнице које настањују поткапине и полупећине кречњачког кањона Милешевке, где су прилагођене на минималне светлосне услове, веома су специфичне. Такве заједнице су састављене од скиофилних и омрофобних врста

које захтевају засењена, стенама наткриљена станишта, где вода доспева углавном кроз пукотине стена. Флористички су сиромашне и састављене већином од маховина, папратница (*Asplenium lepidum*, *A. ruta-muraria*, *A. trichomanes*), али и мањег броја цветница (*Moehringia bavarica*, *Silene monachorum*). Са простора клисуре Милешевке у такве заједнице спада фитоценоза *Moehringio-Asplenietum lepidi* (*Amphoricarpetalia*). Одликује се локалном просторном појавом и представља ендемичну асоцијацију југоисточних Динарида (Л а к у ш и ћ, Р. *et al.*, 1989).

У вегетацији пукотина стена кањона Милешевке веома је изражено присуство ендемичних и субендемичних врста. Међу најважнијим балканским ендемитима и субендемитима заступљеним у вегетацији стена у клисури истичу се: *Campanula secundiflora*, *Edraianthus jugoslavicus*, *Athamantia haynaldii*, *Moehringia bavarica*, *Erysimum linariifolium*, *Onosma stellulata*, *Cerastium decalvans*, *Jovibarba heuffelii*.

Вегетација сипара



Слика 3. Сува, карбонатна сипарска станишта
Picture 3. Dry, carbonic, rock creep sites

У стеновитим подручјима, каква су клисуре и кањони, заступљене су мање или веће површине под сипарима и точилима. Таква станишта у клисури Милешевке представљају честу појаву. Површине са гибљивим, кречњачким каменим материјалом обрасле су карактеристичном вегетацијом која припада разреда *Thlaspietea rotundifolii* и *Drypetea spinosae*.

На мезофилнијим сипарима клисура и кањона западне, југозападне Србије и Метохије срећемо вегетацију свезе *Corydalion ochroleuca* (*Drypetea spinosae*) (Т а - т и ћ, Б., А т а н а ц к о в и ћ, Б., 1972). Из те свезе се у клисури Милешевке развија заједница жућкасте млађе и здравца - *Corydaleto-Geranium macrorrhizae*. Изграђена је од посебно прилагођених врста које поседују дугачак, веома разгранат корен или ризоме који својим брзим растом прате сипљиву, камениту подлогу. Заједница се јавља у доњим, влажнијим и смиреним деловима сипаришта, где

је количина хумуса повећана. У овој асоцијацији највећи значај имају едификатори *Corydalis ochroleuca* и *Geranium macrorrhizum*, али и следеће врсте: *Moehringia muscosa*, *Lactuca muralis*, *Lamium garganicum* и *Geranium robertianum* (Б л е ч и ћ, 1958).

Сипаре са претежно јужном експозицијом обраста вегетација у којој доминирају бусенови сипарске траве. На таквим местима се развија заједница *Achnatheretum calamagrostis* из свезе *Achnatherion calamagrostis* (*Thlaspietea rotundifolii*) која карактерише сува сипаришта свих клисура и кањона Србије. Осим едификаторске врсте (*Achnatherum calamagrostis*), која својом бусенастом формом даје физиогномске црте, у заједници су забележене и следеће врсте: *Melica ciliata*, *Clematis recta*, *Acinos alpinus*, *Galium purpureum*, *Petasites kablikianus*.

Флористичко богатство и разноврсност биљног света

Захваљујући свом положају и другим природним карактеристикама клисура Милешевке одликује се веома разноврсним биљним светом, пре свега флором и вегетацијом изразите оригиналности. Флористичко богатство ове клисуре огледа се кроз присуство 561 таксона из групе васкуларних биљака (искључујући раздео *Bryophyta*). Од поменутог броја, 537 таксона има ранг врсте, а 24 таксона су забележена у рангу подврсте. Изразито богатство и диверзитет флоре ове клисуре објашњава се очуваношћу екосистема и изворношћу станишта, која испољавају и рефугијалан карактер. Гледано кроз таксономски диверзитет, ендемизам и реликтни карактер флоре, ова клисура се може схватити као један од значајнијих центара диверзитета на простору западне и југозападне Србије.

Према новијим литературним подацима васкуларну флору Србије гради 3662 таксона (врста и подврста) (С т е в а н о в и ћ *ed.* 1999). Број врста и подврста флоре клисуре Милешевке, према тим подацима, представља око 15% укупног броја врста и подврста флоре Србије. Број врста и подврста које чине флору клисуре Милешевке, претпостављамо, није коначан и реално је говорити о броју који је за 100 - 150 таксона већи од поменутог.

Таксони који представљају флору овог објекта сврстани су у 316 родова, односно 81 фамилију. Раздео пречица (*Lycopodiophyta*) представљен је само једном врстом, раздео раставића (*Equisetophyta*) са две, док је раздео папрати (*Polypodiophyta*) у флори клисуре Милешевке представљен са 15 биљних врста. Поменути раздели, посматрани као група папратница (*Pteridophyta*), чине 3,1% флоре наведеног подручја. Голосеменице (*Gymnospermae*) са својих 5 врста чине 0,9% укупног броја врста, док скривеносеменице својом бројношћу апсолутно доминирају флором клисуре Милешевке. Представљене су са 72 фамилије, односно 538 врста, чинећи 96% од укупне флоре клисуре. Притом, класи *Magnoliopsida* (*Dicotyledones*) припада 471 врста или 83,95% укупне флоре. Класа *Liliopsida* (*Monocotyledones*) са 67 врста представља 11,95% флоре истраживаног подручја. Преглед 10 најбогатијих фамилија флоре клисуре Милешевке са бројем родова и бројем врста које их чине приказан је у табели 1.

Фитогеографски положај и карактеристике флоре. Ендемизам флоре.

Табела 1. Преглед најбогатијих фамилија флоре клисуре Милешевке
Table 1. A review of the richest families of the flora of the Canyon of the Mileševka river

Фамилије	број родова	број врста
<i>Asteraceae</i>	36	66
<i>Lamiaceae</i>	20	37
<i>Fabaceae</i>	17	34
<i>Rosaceae</i>	17	34
<i>Caryophyllaceae</i>	14	28
<i>Brassicaceae</i>	16	25
<i>Apiaceae</i>	17	24
<i>Poaceae</i>	17	22
<i>Scrophulariaceae</i>	8	21
<i>Ranunculaceae</i>	10	16

Табела 2. Преглед најбогатијих фамилија флоре Србије
Table 2. A review of the richest families of the Serbian flora

Фамилије	број родова	број врста
<i>Asteraceae</i>	81	511
<i>Poaceae</i>	81	260
<i>Fabaceae</i>	33	266
<i>Caryophyllaceae</i>	26	235
<i>Brassicaceae</i>	58	233
<i>Lamiaceae</i>	30	169
<i>Scrophulariaceae</i>	23	173
<i>Apiaceae</i>	53	150
<i>Ranunculaceae</i>	20	137
<i>Cyperaceae</i>	10	116

Територијално посматрано, клисура Милешевке налази се у централном делу Балканског полуострва. Према фитогеографској подели територије Србије (Стевановић, В., 1995), подручје Милешевке припада средњеевропском флористичком региону холарктичког царства. У односу на флористичко-вегетацијске карактеристике клисуре и кањона Милешевке, ово подручје се може сврстати у илирски флористички подрегион (у оквиру којег је сврстано у илирску провинцију, источни део). Таква припадност се, пре свега, огледа кроз присуство мезофилних типова листопадних шума и њихових деривата (представљених свезама *Fagion toesiacaе* и *Piceion omorikaе*), али и кроз значајно учешће врста чији се ареали поклапају са површином илирске флористичке провинције присутних у њеној флори.

Илирска флористичко-вегетацијска провинција обухвата западни, а делимично и централни део Балканског полуострва. Према Стевановић, В. (1995) ова провинција на подручју Србије обухвата њене западне делове, Рашку и Стари Влах, а на североистоку се пружа до Подриња и западног Поморавља. Утицај илирске флористичке провинције на биљни свет овог подручја омогућен је продором влажне атлантске климе (висока количина падавина и одсуство сушног периода) која преко Динарида допире до западних, планинских подручја Србије.

Посебан значај у флори клисуре Милешевке има *Picea omorika* која представља локално ендемичну врсту, односно реликтну врсту терцијарне старости (палеостеноендемит). Заједно са осталим ендемитима спада у групу таксона значајних са аспекта очувања генофонда и биодиверзитета на националном и међународном нивоу.

Табела 3. Листа балканских ендемичних таксона флоре клисуре Милешевке
Table 3. A list of Balkan endemic taxa of the flora of the Canyon of the Mileševka river

	Таксон	флорни елемент
1.	<i>Achillea ageratifolia</i> (Sibth. & Sm.) Boiss.	Ilir.-moes.-sc.pind.
2.	<i>Athamanta turbith</i> (L.) Brot. subsp. <i>haynaldii</i> (Borbás & Uechtr.) Tutin	Ilir.-sc.pind.
3.	<i>Campanula secundiflora</i> Vis. & Pancic	Ilir. (E)
4.	<i>Carduus ramosissimus</i> Pancic	Ilir.-sc.pind.
5.	<i>Centaurea epapposa</i> Velen.	Ilir.-moes.-sc.pind.
6.	<i>Centaurea grisebachii</i> (Nyman) Form.	Ilir.-sc.pind.
7.	<i>Cerastium decalvans</i> Schlosser & Vuk.	Ilir.-moes.-sc.pind.
8.	<i>Dianthus cruentus</i> Griseb.	Ilir.-moes.-sc.pind.
9.	<i>Euphorbia glabriflora</i> Vis.	Ilir.-moes.-sc.pind.
10.	<i>Edraianthus jugoslavicus</i> Lakusic	Ilir. (E)
11.	<i>Eryngium palmatum</i> Pancic & Vis.	Ilir.-moes.-sc.pind.
12.	<i>Hieracium gymnocephalum</i> Griseb. ex Pant.	Ilir.-moes.-sc.pind.
13.	<i>Hieracium waldsteinii</i> Tausch	Ilir.-sc.pind.
14.	<i>Lathyrus binatus</i> Pancic	Ilir. (E)
15.	<i>Melampyrum heracleoticum</i> Boiss. & Orph.	Ilir.-sc.pind.
16.	<i>Melampyrum hoermannianum</i> K. Maly	Ilir.
17.	<i>Minuartia bosniaca</i> (G. Beck) K. Maly	Ilir.-sc.pind.
18.	<i>Onosma stellulata</i> Waldst. & Kit.	Ilir.-sc.pind.
19.	<i>Petteria ramentacea</i> (Sieber) C. Presl	Ilir.-adr.
20.	<i>Picea omorika</i> (Pancic) Purkyne	Ilir. (E)
21.	<i>Pseudofumaria alba</i> (Miller) Liden subsp. <i>leiosperma</i> (Conr.) Liden	Ilir.-sc.pind.
22.	<i>Scabiosa fumarioides</i> Vis. & Pancic	Ilir.-moes.-sc.pind.
23.	<i>Stachys anisochila</i> Vis. & Pancic	Ilir.-sc.pind.
24.	<i>Viola aetolica</i> Boiss. & Heldr.	Ilir.-sc.pind.
25.	<i>Draba athoa</i> (Griseb.) Boiss.	Ilir.-sc.pind.
26.	<i>Erysimum linariifolium</i> Tausch	Ilir.-sc.pind.
27.	<i>Euphorbia subhastata</i> Vis. & Pancic	Ilir.
28.	<i>Festuca panciana</i> (Hackel) K. Richter	Ilir.-moes.-sc.pind.
29.	<i>Silene pusilla</i> Waldst. & Kit. subsp. <i>monachorum</i> (Vis. & Pancic) Slavnic	Ilir.
30.	<i>Thesium auriculatum</i> Vandas	Ilir.-sc.pind.

У флори клисуре Милешевке утврђено је приство 30 ендемичних таксона који су приказани у табели 3 (27 врста, 3 подврсте). Они заједно чине око 5,3% укупне флоре клисуре Милешевке, што може бити важан показатељ са аспекта заштите

тог подручја. У овом случају се под ендемитима подразумевају таксони који својим ареалима преклапају територију Балканског флористичког подрегиона или само неке од његових провинција. Припадност ендемичних таксона одређеним флорним елементима предложена је на основу поделе Балканског полуострва на флористичко-вегетацијске провинције по Х о р в а т *et al.* (1974).

У том смислу су најзаступљенији ендемити који својим ареалима захватају делове илирске (илирски подрегион) и скардо-пиндске флористичке провинције (47%). Нешто слабије је заступљена група ендемита чији се ареали поклапају са простирањем илирске, мезијске и скардскопидске провинције (27%). Група илирских ендемита, која се карактерише најужим ареалом у односу на две поменуте групе ендемичних таксона, заступљена је са уделом од 23% укупне ендемичне флоре. У флори ове клисуре је занимљиво и присуство таксона који спадају у групу илирско-јадранских ендемита. Ареали таквих таксона пружају се на подручју јадранског субмедитерана, али се у виду енклава шире и на континенталне делове Балканског полуострва. Такве врсте (3%) овде достижу источну границу пружања својих ареала. Овој групи ендемичних таксона припада *Petteria ramentacea* (тиловина) чије је присуство у флори клисуре Милешевке познато само на основу литеатурних података (М а т о в и ћ, М., 1986).

Међу наведеним ендемичним таксонима многи су релативно чести у Србији (*Cerastium decalvans*, *Hieracium pannosum*, *Scabiosa fumarioides*) и одликују их шири ареали. Међутим, они својим распрострањењем и даље не прелазе географски оквир Балканског полуострва.

У флори клисуре Милешевке далеко је већи број таксона који својим ареалима, осим Бакланског полуострва, захватају мање или веће делове суседних географских региона, те се сматрају субендемитима. Из те групе издвајамо следеће врсте и подврсте: *Arabis procurrans*, *Daphne blagayana*, *Hypericum rochelii*, *Achillea grandifolia*, *Frangula rupestris*, *Micromeria thymifolia*, *Cirsium candelabrum*, *Tragopogon balcanicus*, *Iris reichenbacii*, *Chamaecytisus leiocarpus*, *Aurinia petraea*, *Euphorbia fragifera*, *Verbascum macrurum*, *Euphrasia illyrica*, *Lamium garganicum* subsp. *laevigatum* и *Rhamnus alpinus* subsp. *fallax*.

Највећи број ендемичних и субендемичних врста какве су *Campanula secundiflora*, *Edraianthus jugoslavicus*, *Athamanta haynaldi*, *Cerastium decalvans*, *Erysimum linariifolium*, *Achillea ageratifolia*, *Moehringia bavarica* и друге налазимо у саставу вегетације кречњачких стена, реда *Potentilletalia caulescentis* и *Amphoricarpetalia*. По богатству ендемитима следи вегетација кречњачких камењара и сипара у којој срећемо ендемичне и субендемичне таксоне какви су *Dianthus petraeus*, *Scabiosa fumarioides*, *Micromeria thymifolia*, *Stachys anisochila* итд.

Угрожени таксони. Стање и заштита биљног света.

Са прелиминарне Црвене листе васкуларне флоре Србије и Црне Горе (С т е в а н о в и ћ, В. *et al.*, 2003) на подручју клисуре Милешевке евидентирано је 38 биљних врста (табела 4).

Табела 4. Таксони флоре клисуре Милешевке који се налазе на Црвеној листи васкуларне флоре Србије и Црне Горе (Стевановић, В. *et al.*, 2003)

Table 4. Floral taxons of the Canyon of the Mileševka river on the Red List of the vascular flora of Serbia and Montenegro (Stevanović, V. *et al.*, 2003)

Таксон	Категорија угрожености у Србији и Црној Гори
<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	CR-EN-VU
<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Swartz	EN B1
<i>Campanula secundiflora</i> Vis. & Pančić	EN-VU
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	NT-LC(DD)
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	EN-VU(DD)
<i>Orchis purpurea</i> Hudson	EN-VU(DD)
<i>Scabiosa fumarioides</i> Vis. & Pan.	NT-LC(DD)
<i>Eryngium palmatum</i> Pancic & Vis.	NT-LC(DD)
<i>Frangula rupestris</i> (Scop.) Schur	NT-LC(DD)
<i>Lathyrus binatus</i> Pancic	NT-LC(DD)
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C.M. Richard	NT-LC(DD)
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) L.C.M. Richard	NT-LC(DD)
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Sprengel	VU
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L. C. M. Richard	VU
<i>Ribes alpinum</i> L.	VU
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng. subsp. <i>calcaratum</i> (G. Beck) Soó	VU
<i>Picea omorika</i> (Pančić) Purkyne	VU
<i>Castanea sativa</i> Miller	VU
<i>Euphorbia subhastata</i> Vis. & Pancic	VU
<i>Moehringia bavarica</i> (L.) Gren.	VU-LC(DD)
<i>Stachys anisochila</i> Vis. & Pancic	VU-LC(DD)
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó subsp. <i>maculata</i> ;	VU-NT(DD)
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	VU-NT(DD)
<i>Ophrys scolopax</i> Cav. subsp. <i>cornuta</i> (Steven) Camus	VU-NT(DD)
<i>Orchis morio</i> L.	VU-NT(DD)
<i>Daphne blagayana</i> Freyer	VU-NT(DD)
<i>Campanula latifolia</i> L.	VU
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	VU
<i>Carduus ramosissimus</i> Pančić	VU
<i>Petasites kablikianus</i> Tausch ex Bercetold	EN-VU
<i>Corylus colurna</i> L.	VU
<i>Gentianella ciliata</i> (L.) Borkh.	VU-NT(DD)
<i>Hypericum rochelii</i> Griseb. & Schenk	VU-NT(DD)
<i>Coronilla coronata</i> L.	VU
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	NT-LC(DD)
<i>Orchis simia</i> Lam.	EN-VU(DD)
<i>Thesium auriculatum</i> Vandas	VU-NT(DD)
<i>Tilia rubra</i> DC. subsp. <i>caucassica</i>	VU

Посебну вредност биодиверзитета овог подручја представљају ендемичне, реликтне, ретке или угрожене врсте васкуларне флоре које се дефинишу као глобално или међународно значајне биљке. Очување међународно значајних врста биљака представља фокус интересовања укупне светске јавности. Са валоризационе листе од 330 Међународно значајних биљака које настањују територију Србије и Црне Горе (С т е в а н о в и ћ, В., 1995), на територији клисуре Милешевке се налазе следећи (18) таксони: *Picea omorika* Pančić, *Eryngium palmatum* Pancic & Vis., *Edraianthus jugoslavicus* Lakusic, *Silene monachorum* (Vis. & Pancic) Vis. & Pancic, *Scabiosa fumarioides* Vis. & Pan., *Euphorbia subhastata* Vis. & Pancic, *Cephalanthera rubra* (L.) L. C. M. Richard, *Campanula secundiflora* Vis. & Pančić, *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó subsp. *maculata*, *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Swartz, *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Listera ovata* (L.) R. Br., *Neottia nidus-avis* (L.) L. C. M. Richard, *Ophrys scolopax* Cav. subsp. *cornuta* (Steven) Camus, *Orchis purpurea* Huds., *Orchis morio* L., *Orchis simia* Lam., *Platanthera bifolia* (L.) L.C.M. Richard.

Наведене врсте и подврсте су обухваћене међународно признатим и прихваћеним критеријумима, односно конвенцијама, чији је потписник и наша земља (Конвенција о биолошкој разноврсности, 1992; Европска црвена листа глобално угрожених биљка и животиња, 1991; Кодекс понашања за очување угрожених животиња и биљака од међународног значаја, 1992; Конвенција о међународној трговини угроженим дивљим биљним и животињским врстама, 1973; итд.).

Шест биљних врста које настањују подручје клисуре Милешевке укључено је у Европску црвену листу угрожених таксона (European Red List, ECCNNR-EC 1983; ECE 1991). У категорији врста у опасности од ишчезавања (E) налази се *Campanula secundiflora* Vis. & Pančić, док се у категорији ретких врста (R) налазе: *Carduus ramosissimus* Pančić, *Scabiosa fumarioides* Vis. & Pančić, *Himantoglossum hircinum* (L.) Sprengel, *Melampyrum heracleoticum* Boiss. & Orph. и *Picea omorika* (Pančić) Purkyně.

Пет врста из флоре поменутог подручја налази се на светској IUCN Црвеној листи угрожених биљних таксона (W a l t e r, S., G i l l e t t, H., 1998). У категорији врста у опасности од ишчезавања (E) налази се врста *Campanula secundiflora* Vis. & Pančić, у категорији ретких врста (R) налазе се *Carduus ramosissimus* Pančić, *Scabiosa fumarioides* Vis. & Pančić, *Melampyrum heracleoticum* Boiss. & Orph. а у категорији рањивих врста (V) сврстана је *Picea omorika* (Pančić) Purkyně.

У заштити појединих представника флоре и њихових станишта на територији Заштићеног природног добра потребна је примена посебних мера. Посебним *in situ* мерама заштите потребно је обухватити станиште једностраноцветног звончића (*Campanula secundiflora*) које је смештено на кречњачким стенама излазног дела клисуре Милешевке. *Campanula secundiflora* је локални ендемит источноилирског распрострањења. Ова врста звончића представља и реликтну врсту терцијарне старости (С т е в а н о в и ћ, В., 1981), а њен реликтни карактер се, између осталог, огледа у веома изолованом таксономском положају унутар рода *Campanula*.

Целокупан ареал ове ретке врсте обухваћен је границама Србије и Црне Горе (Л а к у ш и ћ, Д., 1999), док се највећи део ареала (око 90%) налази на територији западне и југозападне Србије. Клисура реке Бањице (Пањице) између Ивањице и

Ариља представља *locus classicus* за ову врсту, односно место одакле је она први пут представљена научној јавности. Осим поменутог локалитета у Србији је констатована и у клисури Лима код Бродарева. На територији Црне Горе ова врста је много ређа. Забележена је једино у кањону Лима код Бијелог Поља. Настањује пукотине сувих, али полузасењених карбонатних стена и литица у клисурама и кањонима. У клисури Милешевке је представљена малом популацијом која броји око 150 до 200 репродуктивно зрелих јединки. Претпостављамо да је највећи део станишта ове врсте у клисури Милешевке уништен радовима на изградњи тунела и трасе пута Пријепоље-Сјеница. Ревитализација радова би сасвим сигурно имала за последицу додатно смањење бројности, или можда потпуно уништење станишта поменуте врсте у овој клисури. Као угрожен представник наше флоре *Campanula secundiflora* заслужује статус Природне реткости. Међутим, ова врста по домаћим законима не ужива никакву заштиту. Врста је укључена у Европску Црвену листу глобално угрожених биљних и животињских врста и Прелиминарну Црвену листу флоре Србије и Црне Горе.

Поред чувене панчићеве оморике (*Picea omorika*) и једностраноцветног звончића (*Campanula secundiflora*), у клисури Милешевке присутан је још изванредан број врста које заслужују нарочито место у систему заштите тог објекта. Ту спадају *Euphorbia subhastata* Vis. & Pančić. (панчићева пољска млечика), *Lathyrus binatus* Pančić (дводелни грахорац), *Stachys anisochila* Vis. & Pančić (пчелија трава) и *Silene pusilla* W. et K. subsp. *monachorum* (монашки пуцавац). Ова група од 6 ендемичних таксона, откривених на територији Србије, описана је у делима нашег природњака др Јосифа Панчића (V i s i a n i, P a n č i ć, 1862).

На подручју клисуре Милешевке присутно је 8 врста које се сматрају строго заштићеним и заштићеним врстама биљака у флори Србије према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС“ бр. 5/2010). То су следеће врсте: *Picea omorika* Pančić (оморика, панчићева оморика), *Lilium martagon* (шумски љиљан), *Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng. (смичак), *Ophrys cornuta* Steven (мачково ухо), *Orchis purpurea* Huds. (каћунак пурпурни), *Orchis simia* Lam. (каћунак), *Limodorum abortivum* (остружница), *Pirola rotundifolia* L. (округлолисна крушчица). Наведене врсте заштићене су као природне реткости и њихова станишта је строго забрањено уништавати и угрожавати на територији читаве Србије. За подручје клисуре Милешевке наводи се и присуство врсте *Senecio pancicii* Degen (панчићева жутеника) (Д и з д р е в и ћ, М. et al., 1985) која је на територији Србије у групи строго заштићених врста.

Експлоатација и сакупљање биљних врста које чине природне ресурсе овог подручја, пре свега лековитог биља, мора се вршити на регуларан начин уз поштовање законских норматива и прописа који се односе на њихову заштиту. Такође, примена међународно прихваћених конвенција, пре свега CITES конвенције (Међународна конвенција о трговини угроженим биљним и животињским врстама), као једне од најважнијих, има велики значај. Са листе биљних врста које штити CITES конвенција у флори клисуре Милешевке констатовано је следећих 16 врста: *Galanthus nivalis* L., *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce, *Cephalanthera rubra* (L.) L. C. M. Richard, *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, *Epipactis helleborine* (L.)

Crantz, *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Swartz, *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Himantoglossum hircinum* (L.) Sprengel, *Listera ovata* (L.) R. Br., *Neottia nidus-avis* (L.) L. C. M. Richard, *Ophrys scolopax* Cav., *Orchis morio* L., *Orchis purpurea* Hudson, *Orchis simia* Lam., *Orchis tridentata* Scop., *Platanthera bifolia* (L.) L. C. M. Richard.

Уредбом о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне („Сл. Гласник РС“ бр. 31/05, 45/05 – исправка, 22/07, 38/08 и 9/2010) контролише се сакупљање већег броја биљних врста које се јављају и на подручју клисуре и кањона Милешевке. У ту групу спадају следеће 43 врсте: *Achillea millefolium* L. (хадјучица, столит, спориш), *Allium ursinum* L. (цремош, медвеђи лук, сремуша), *Arctium lappa* L. (чичак, чичак зелени, лопух), (L.) Spreng, *Asarum europaeum* L. (копитњак, коњско копито, копитник), *Athyrium filix-femina* (L.) Roth. (женска папрат, папратка, навала), *Betula pendula* Roth. (бреза, бриза, брез), *Carlina acaulis* L. (вилино сито), *Centaureum erythrea* Rafn. subsp. *erythrea* (sin. *C. umbellatum*) (кичица, китица, трава од грознице), *Convallaria majalis* L. (ђурђевак, ђурђица, ђурђиц), *Cornus mas* L. (дрен, дрин, дрењина), *Corylus avellana* L. (леска, лешник, лиска), *Crataegus monogyna* Jacq. (бели глог, глог, четица), *Dryopteris filix-mas* (L.) Chott (навала, мушка папрат, бујатка), *Equisetum arvense* L. (раставић, барска метлица, вошће), *Fragaria vesca* L. (шумска јагода, јагода, мамица), *Galium odoratum* (L.) Scop. (лазаркиња, броћаница, мирисни броћ), *Galium verum* L. (ивањско цвеће, иванова трава, живбожа), *Geranium robertianum* L. (жива трава, пастирска иглица, иглица), *Gentiana asclepiadea* L. (свећица, сириштара, балканска трава), *Glechoma hederacea* L. (добричица, брштан-трава, самобајка), *Glechoma hirsuta* W. et K. (длакава добричица), *Geum urbanum* L. (зечја стопа, блаженак, зечја нога), *Hepatica nobilis* Schreber (саса јетрењача, крстасти копитњак, јетренка), *Herniaria glabra* L. (сипаница, килавица), *Herniaria incana* Lam. (сива сипаница), *Hypericum perforatum* L. (кантарион, богородичина трава, крвавац), *Juniperus communis* L. (клека, вења, клекиња), *Malva sylvestris* L. (црни слез, гушчја трава, слезовача), *Melissa officinalis* L. (матичњак, маточина, челињак), *Ononis spinosa* L. (зечји трн, гладиш, вучји трн), *Origanum vulgare* L. (вранилова трава, враниловка, оригано), *Primula veris* L. (јаглика, јагорчика, крстаца јаглика), *Pulmonaria officinalis* L. (плућнак, медуника, велик-данак), *Rosa canina* L. (дивља ружа, шипак, шипурак), *Sambucus nigra* L. (зова, озовина, базга), *Solidago virgaurea* L. (златница, погонска трава, челеби-грана), *Teucrium chamedrys* L. (дубочац, зубатац, подубица), *Teucrium montanum* L. (трава ива, дубачац мали, дупчац), *Tilia cordata* Mill. (зимска липа, ситнолисна липа, липолист), *Tilia tomentosa* Moench (сребрнаста липа, сребрна липа, бела липа), *Vaccinium myrtillus* L. (боровница, боровица), *Veratrum nigrum* L. (црна чемерика), *Viola odorata* L. (мирисна љубичица, питома љубичица, љубица).

Уредбом о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне („Сл. Гласник РС“ бр. 31/05, 45/05 – исправка, 22/07 и 38/08, 9/2010) предвиђено је да дозволе за комерцијално сакупљање наведених заштићених врста издаје министарство надлежно за послове заштите животне средине, а по претходно прибављеном мишљењу Завода за заштиту природе Србије.

4. ЗАКЉУЧЦИ

- Клисура реке Милешевке представља једно од флористичких и фитогеографских најинтересантијих подручја на простору југозападне Србије. Усечена дубоко између масива Златара и Јадовника чини мозаик разноврсних станишта. Однедавно је позната као новооткривено потпуно изоловано најужније налазиште Панчићеве оморике. Одликује се кречњачком геолошком подлогом и изразито дисецираним рељефом. Као и друге клисуре и клисура Милешевке испољава веома изражене мезо и микро-климатске специфичности. Иако је непогодног терена, у клисури реке Милешевке у виду савршеног мозаика развијене су и распоређене богате шумске заједнице, заједница стена и заједница сипара. Од укупно 27 констатованих биљних заједница, које су распоређене у 10 биљних разреда и 18 биљних свеза, као најзначајније и најинтересантије издвајају се реликтне полидоминантне *Erico-Piceetum omorikae mixtum*, *Fago-Castanetum sativae mixtum*, *Ostryo-Pineto-Carpinetum mixtum*, *Castano-Carpinetum betuli*.

Флора клисура Милешевке изузетно је богата и разноврсна и састављена од 561 таксона из групе виших биљака, што чини 15% укупног броја врста и подврста флоре Србије.

- Клисура Милешевке представља и центар реликтне и ендемо-реликтне флоре. У флори клисура Милешевке утврђено је приство 30 ендемичних таксона (27 врста, 3 подврсте), од којих посебно место у систему заштите клисура Милешевке заслужује група од 6 ендемичних врста, описаних од стране Јосифа Панчића. Ту спадају оморика (*Picea omorika*), једностраноцветни звончић (*Campanula secundiflora*), панчићева пољска млечика (*Euphorbia subhastata* Vis. & Pančić.), дводелни грахорац (*Lathyrus binatus* Pančić), пчелија трава (*Stachys anisochila* Vis. & Pančić) и монашки пуцавац (*Silene pusila* W. et K. subsp. *monachorum*).
- Из групе терцијарних реликтних врста, у флори ове клисура, свакако је најзначајнија ендемо-реликтна врста четинара - оморика (*Picea omorika*). Од осталих терцијарних реликтних врста у клисури највећи значај имају мечја леска (*Corylus colurna*), орах (*Juglans regia*) и клокотац (*Staphylea pinnata*).
- Са прелиминарне Црвене листе васкуларне флоре Србије и Црне Горе на подручју клисура Милешевке евидентирано је 38 биљних врста и подврста.
- Са листе Међународно значајних биљака које настањују територију Србије и Црне Горе, на територији кањона и клисура Милешевке налазимо 18 врста и подврста. Таксони ове групе су највећим делом обухваћени међународно признатим и прихваћеним критеријумима и конвенцијама, чији је потписник и наша земља. Из те чињенице произилази обавеза да биљкама са наведене листе (и њиховим стаништима у клисури) треба пружити посебну пажњу и заштиту.
- Шест биљних врста које настањују подручје клисура Милешевке укључено је у Европску црвену листу угрожених таксона (European red list, ECCNNR-EC 1983, ECE 1991)
Пет врста из флоре поменутог подручја налази се на светској IUCN Црвеној листи угрожених биљних таксона.

На подручју је присутно осам врста које представљају строго заштићене и заштићене врсте биљака у флори Србије. Оне су заштићене Правилником о проглашењу строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива.

Најважнија мера заштите коју треба спроводити на заштићеном подручју клисуре Милешевке је заштита постојећих очуваних аутохтоних шумских заједница, као и обнова деградираних, на ободним деловима клисуре. Такође, на заштићеном простору клисуре потребно је спроводити стандардну процедуру заштите строго заштићених и заштићених врста биљака, као и њихових станишта и спречити сваки вид њихове експлоатације и уништавања. У циљу очувања изворности подручја неопходно је спречити уношење страних, инвазивних, алохтоних биљних врста у аутентичне, нарочито шумске екосистеме. По основу примарних функција, намена површина овог заштићеног подручја је научно – едукативног карактера.

ЛИТЕРАТУРА

- В о у е, А. (1889): Die Europäische Türkei, Wien.
- V i s i a n i, R., P a n ĉ i ć, J. (1862): Plantae serbicae rariores aut novae. Memorie dell I.R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti 10:3-26.
- V i s i a n i, R., P a n ĉ i ć, J. (1862): Plantae serbicae rariores aut novae II. Memorie dell I.R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti 12:1-18.
- В у ј е в и ћ, П. (1956): «Климатолошка статистика», Научна књига, Београд
- В у к и ћ е в и ћ, Е. (1966) : Шумске фитоценозе Цера, Гласник музеја шумарства и лова, Београд
- В у к и ћ е в и ћ, Е., Ц и н ц о в и ћ, Т., К о ј и ћ, М. (1976): Орах (*Juglans regia* L.) У западној Србији. - Гласник Природњачког музеја у Београду БЗ1: 55-64.
- Г л и ш и ћ, М. (1975): Питоми кестен (*Castanea sativa*) у Србији и његов биолошки и еколошки варијабилитет. Гласник Института за шумарство и дрвну индустрију (посебно издање) 36:1-211.
- Д и з д а р е в и ћ, М., Л а к у ш и ћ, Л., Г р г и ћ, Т., К у т л е ш а, Љ., П а в л о в и ћ, Б., Ј о н л и ј а, Р. (1985): Еколошке основе поимања реликтности врсте *Picea omorica* Pančić. Билтен Друштва еколога СР Босне и Херцеговине А2:7-28.
- Д и з д а р е в и ћ, М., Л а к у ш и ћ, Л., Г р г и ћ, Т., К у т л е ш а, Љ., П а в л о в и ћ, Б., Ј о н л и ј а, Р. (1982): Структура и динамика екосистема у оквиру вегетације *Piceion omoricae*. IV Конгрес биолога Југославије (изводи саопштења) С:50, Нови Сад.
- ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE (1991): European Red List of Globally Threatened Animals and Plants and recommendations on its application as adopted by the Economic Commission for Europe at its forty-sixth session (1991) by decision D (46). United Nations, New York, ECE/ ENVWA/20.
- Ј о в а н о в и ћ, Б. (1948): Прилог познавања дендрофлоре шумских асоцијација Мајданпечке домене, Год. пољ. шум. фак., Земун
- Ј о в а н о в и ћ, Б., Л а к у ш и ћ, Р., Р и з о в с к и, Р., Т р и н а ј с т и ћ, И., З у п а н ч и ћ, М. (eds.)(1986): Prodromus phytocenosis Jugoslaviae ad mappam vegetationis 1:200.000.Научно веће вегетацијске карте Југославије, Брибир-Глок.

- Ј о в а н о в и ћ, Б., Т у ц о в и ћ, А. (1981): Неке фитоценозе врба у СР Србији. Гласник природњачког музеја у Београду Б65:77-93.
- Л а к у ш и ћ, Д. (1999): Биљке које нестају. Завод за заштиту природе Србије, Мала еколошка библиотека, свеска 2. Београд.
- Л а к у ш и ћ, Р. (1971-1972): Специфичности флоре и вегетације црногорских кањона. - Гласник Републичког завода за заштиту природе и Природњачког музеја у Титограду 4: 157-169.
- Л а к у ш и ћ, Р., К у т л е ш а, Љ., Г р г и ћ, П. (1982): Вегетација екосистема са панчићевом оморицом (*Picea omorica* Рапч.) на планинама столачког сектора. IV Конгрес биолога Југославије (изводи саопштења) С:51, Нови Сад.
- Л а к у ш и ћ, Р., К у т л е ш а, Љ., Г р г и ћ, П. (1989): Флора и вегетација васкуларних биљака у рефугијално-реликтним екосистемима кањона ријеке Дрине и њених притока. Гласник одељења природних наука, Црногорска академија наука и уметности 7:107-205.
- М а т о в и ћ, М. (1982): Novo nalazište Pančićeve omorike. Priroda (Glasnik hrvatskoga prirodoslovnog društva) 1: 12.
- М а т о в и ћ, М. (1983): Реликтна заједница Панчићеве оморице (*Erico-Piceetum omoricae mixtum*) у кањону Милешевке. Шумарство 2: 19-31.
- М а т о в и ћ, М. (1986): Вегетација кањона Милешевке (The vegetation of the Mileševka canyon). „Глас Полимља“, Пријепоље.
- М а т о в и ћ, М. (1992): Угрожена је реликтна флора и вегетација кањона Милешевке. Заштита природе 45: 55-65.
- М а т о в и ћ, М. (1993): Реликтна вегетација средњег Полимља. Природно-Математички факултет, Институт за биолошке науке, Крагујевац.
- М и х а и л о в, М., М а т о в и ћ, М. (1993): Прилог проучавању лековитог биља у околини манастира Милешева. Саветовање о лековитим и ароматичним биљкама Југославије, Златибор.
- М и ш и ћ В. (1983): Шумска вегетација Јадовника, Златара и долине реке Милешевке. –Архив Биолошких Наука 35 (1-2):3Р.
- М и ш и ћ, В. (1980): Ђердапски рефугијум – јединствени природни феномен у Европи (са посебним освртом на флору и вегетацију). IV Симпозијум биосистематичара Југославије, Зборник радова, 1-24, Београд.
- М и ш и ћ, В. (1981): Шумска вегетација клисура и кањона источне Србије. Институт за биолошка истраживања “Синиша Станковић”, Београд.
- М и ш и ћ, В. (1982): Реликтне полидоминантне шумске заједнице Србије. Матица српска, Нови Сад.
- О б р а т о в, Д., М а т о в и ћ, М. (1992): Ретке биљне врсте шумских заједница средњег Полимља. Заштита природе 45: 47-55.
- П а в л о в и ћ, З. (1964): Борове шуме на серпентинитима у Србији. Гласник Природњачког музеја у Београду Б19: 25-56.
- Р а в л о в и ć, В.В., М а т о в и ć, М. (1994): Vukoman's spruce - new variety of serbian spruce in the Mileševka canyon - *Picea omorica* var. *vukomanii*. Archives of Biological Sciences 46 (3-4):27Р-28Р.
- П е т к о в и ћ, Б., М а р и н, П., И л и ј и н - Ј у г, М. (1986): Нова реликтна заједница црног граба са јаворовима (*Aceri-Ostryetum carpinifoliae*) на подручју југозападне Србије. Гласник Института за Ботанику и Ботаничке баште Универзитета у Београду 20: 55-64.
- С а р и ћ, Р., В а с и ћ, О. (eds 1997): Вегетација Србије II (Шумске заједнице 1). - Српска академија наука и уметности, Београд.

- Стевановић, В. (1981): Прилог познавању распрострањења врсте *Campanula secundiflora* Vis. et Panč. Гласник природњачког музеја у Београду Б36:75-80.
- Стевановић, В. (1995): Биоеографска подела територије Југославије. *In*: Стевановић В., Васић, В. (eds): Биодиверзитет Југославије са прегледом врста од међународног значаја, 117-127. Еколибри, Београд, Биолошки факултет Београд.
- Стевановић В., Јовановић, С., Лакушић, Д. (1995): Диверзитет вегетације Југославије. *In*: Стевановић В., Васић, В. (eds): Биодиверзитет Југославије са прегледом врста од међународног значаја, 117-127. Еколибри, Београд, Биолошки факултет Београд.
- Стевановић, В., Јовановић, С., Лакушић, Д., Никетић, М. (1995): Диверзитет васкуларне флоре Југославије са прегледом врста од међународног значаја. *In*: Стевановић, В., Васић, В. (eds): Биодиверзитет Југославије са прегледом врста од међународног значаја, 117-127. Еколибри, Београд, Биолошки факултет Београд.
- Стевановић, В., Лакушић, Д., Јовановић, С. (2003): Прелиминарна црвена листа флоре Србије и Црне Горе, *manuscript*, Београд.
- Татић, Б., Атанацковић, Б. (1972): Заједница жућкасте млађе (*Corydaletum euochroleucaе*) на територији западне Србије. Гласник српског Географског Друштва, LII: 69-74.
- Томић, З. (1995): Ценоареал црног граба (*Ostrya carpinifolia* Scop.) у Србији. Гласник Института за ботанику и Ботаничке баште Универзитета у Београду, XXVIII:173-183.
- Томић, З. (2006): Преглед синтаксона шумске вегетације Србије. *In*. Шкорић *et* Васић (eds): Вегетација Србије 2(2), 287-304. САНУ, Одељење хемијских и биолошких наука, Београд.
- Фемић, М. (2004): „Пријепоље и околина“, Српско географско друштво, Београд.
- Норват, I., Главас, V., Елленберг, Н. (1974): Vegetation Südosteuropas. - in: Tuxen, R. (eds.): Geobotanica Selecta 4. -Jena, Stuttgart.
- Чернавски, П., Јовановић, Б. (1950): Шумска станишта и одговарајућа дендрофлора у Србији. Институт за екологију и биоеографију, САН, књига II, 1.
- Чолић, Д. (1964): Антропогена деградација једне мешовите реликтне заједнице са панчићевом омориком (*Picea omorica* Panč.). - Зборник радова Биолошког Института Србије 7 (5): 1-31
- Чолић, Д. (1965): Порекло и сукцесија шумских заједница са Панчићевом омориком (*Picea omorica* Panč.) на планини Тари. - Заштита природе (Београд) 29-30: 65-90.
- Шилић, Ч. (1979): Монографија родова *Satureia* L., *Calamintha* Miller, *Micromeria* Benth, *Acinos* Miller и *Clinopodium* L. у флори Југославије. Земаљски Музеј БиХ, Сарајево.
- Walter, H. & Lieth, H. (1967): Klimadiagramm-Weltatlas. - VEB Fischer, Jena.
- Walter, S., Gillett, H. (1998) (eds): 1997 IUCN Red List of Threatened Plants. - IUCN, Gland, University Press, Cambridge.

THE FLORA AND VEGETATION OF THE CANYON OF THE MILEŠEVKA RIVER - DIVERSITY, ENDANGERMENT AND PROTECTION

Dragana Ostojić
Bojan Zlatković

S u m m a r y

The canyon of the Mileševka river is a separate small-sized morphological entity with a mosaic of a variety of sites with distinguished meso and micro climatic specificities deeply cut between the mountains Zlatar and Jadovnik. It is characterized by the limestone parent rock and extremely dissected relief.

The specificity and composition of the living organisms make the canyon of the Mileševka river distinguishable from the other gorges and canyons of South-Western and Western Serbia. Like a perfect mosaic current forest communities interchange with the relict vegetation which is typical of most gorges and canyons of the central part of the Balkan Peninsula. In the largest part of the canyon, in the open sites around the canyon develop thermophile forests and brushland. In deep coves around the very riverbed and on the sheltered moist slopes, there are mesophile beech forests, the forests of beech and fir and the forest of sweet chestnut. Most often, the lowest parts of the canyon comprise mesophile forest communities and at higher altitudes thermophile forest communities can be found. This occurrence is typical of deep gorges and canyons and it is known as the inversion of vegetation. We single out the communities of Serbian spruce and Spring heath (*Erico- Piceetum - omorikae mixtum*), autochthonous forest of horse chestnut and beech (*Fago-Castanetum sativae mixtum*), mixed forest of sweet chestnut and pine (*Ostryo-Pineto-Carpinetum mixtum*), and the forests of chestnut and hornbeam (*Castano-Carpinetum betulii*) from the mosaic of polydominant relict, impoverished relict and recent forest communities.

The Serbian spruce forest in this canyon is a local occurrence. It appears deep in the canyon in the area closely above the river, that is at the mouth of the Međanska river into the Mileševka. Serbian spruce in the canyon of the Mileševka river was found 100 years after it was first discovered on Tara mountain by Pančić. Hence, the canyon of the Mileševka river has recently been known as the most southern locality in which Serbian spruce can be found. The presence of this endemic relict species and its community in the canyon has exceptional scientific and conservational significance.

The extreme richness and diversity of the flora of this canyon can be explained for by the preserved ecosystem and the original state of the site which also express refugial character. From the total of 27 plant communities, distributed in 10 classes and 18 alliances in the area of the canyon, the communities which can be distinguished as the most significant and the most interesting are the relict polydominant communities with Serbian spruce, the communities of sweet chestnut and beech, sweet chestnut and hornbeam and the communities of European hop hornbeam. The floral diversity of this canyon is original and it is reflected in the presence of 561 taxons from the group of vascular plants (with the exception of the Bryophyta division). From the mentioned number 537 taxons are of the species rank, and 24 taxons are of the subspecies rank. The number of species and subspecies of the flora of the canyon of the Mileševka river account for 15% of the total number of floral species and subspecies in Serbia. In the territory of the canyon of the Mileševka river the presence of a total of 27 different plant communities or associations was determined, of which 21 are forest associations. In these associations 8 species, which are considered strictly protected and protected species of the Serbian flora have been identified. These are: Serbian spruce (*Picea omorika* Pančić), Turk's cap lily (*Lilium martagon*), Lizard orchid (*Himantoglossum hircinum* L. Spreng.), Wood cock orchid (*Ophrys cornuta* Steven.), Violet Limodore (*Limodorum abortivum*), Round-leaved wintergreen (*Pirola rotundifolia* L.), Monkey orchid (*Orchis simia* Lam.), and Lady orchid (*Orchis purpurea* Huds.) In terms of taxonomic diversity, endemism, and the relict character of the flora, this canyon is a significant centre of diversity in Serbia. The presence of 30 endemic taxons, which account for 5.3% of the total flora of the canyon were identified in the canyon of the Mileševka river.

In the aim of the preservation of autochthonousness, originality and the representative character of the canyon of the Mileševka river it is necessary to carry out the standard procedure of protection of the present preserved autochthonous forest communities as well as the regeneration of the degraded ones on the outer edges of the canyon. It is also necessary to carry out the standard procedure in the protection of strictly protected and protected plant species as well as their sites in the protected area of the canyon and prevent all forms of exploitation and destruction of these species.

