

Dragan ROGANOVIĆ, Tamara BRAJOVIĆ

## PRIRODNE VRIJEDNOSTI VRMCA<sup>1</sup>

**Ključne riječi:** Vrmac, priroda, vrijednosti

### 1. UVOD

Projekat „Baština - Pokretač razvoja” je sproveden u okviru programa prekogranične saradnje između Hrvatske i Crne Gore, u sklopu komponente II Instrumenta za pretpristupnu pomoć EU (IPA). Projekat se implementira u okviru zajedničke akcije Opštine Tivat sa crnogorske strane i Zavoda za prostorno uređenje Dubrovačko-neretvanske županije sa hrvatske strane, kao vodećih partnera, te nevladinih organizacija Expeditio - Centar za održivi prostorni razvoj iz Kotora i Kulturno zavičajno udruženje Napredak Gornja Lastva iz Tivta sa crnogorske strane i Dunea - regionalna razvojna agencija Dubrovačko neretvanske županije i Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije sa hrvatske strane.

Studija prirodnih vrijednosti je jedna od tri studije koje istražuju vrijednosti Vrmca koje čine osnovu njegovog ekonomskog potencijala. Morfologija brda Vrmca čini ovo područje jedinstvenim i prepoznatljivim lokalitetom cijelog crnogorskog primorja. Osim jedinstvene morfologije, prirodne vrijednosti Vrmca se ogledaju u izuzetno raznovrsnom vegetacijskom pokrivaču, kako prirodnom tako i onom koji su unosili ljudi koji su živjeli na Vrmcu. Na prostoru Vrmca, biljni i životinjski svijet je veoma raznovrstan. Prirodni potencijali za bavljenje poljoprivredom (voćarstvom i uzgojem stoke) su evidentni, jer su se u prošlosti stanovnici sela na Vrmcu bavili tim djelatnostima.

---

<sup>1</sup> Rad je Izvod iz Studije prirodnih vrijednosti Vrmca: ITEA doo Herceg Novi u okviru Projekta „Baština - Pokretač razvoja”

## 2. PREDMET ISTRAŽIVANJA – MATERIJAL I METOD RADA

Pojedini segmenti prirodnih odlika Vrmca su istraživani u više navrata i to se posebno odnosi na botanička istraživanja (Karaman, 1996), međutim do realizacije ovog projekta, nije sprovedeno cjelovito istraživanje njegovih bioloških karakteristika.

U izradi Studije su učestvovali saradnici koji su obradili različite aspekte prirodnih vrijednosti: dr Dragan Roganović (Beskičmenjaci, entomofauna), dr Gordana Kasom (Gljive - makromicete), dr Ruža Čirović (Batrahofauna i herpetofauna), dr Danka Caković (flora i vegetacija), Mihajlo Jovičević dipl.biol. (ornitofauna), Marijana Živaljević-Roganović dipl. biol. (mamofauna), Tamara Brajović dipl. biol. (fizičko-geografske karakteristike), Slobodan Radusinović, dipl. ing. geologije (geologija i mineralne sirovine), Vitomir Tepavčević dipl.ing. šumarstva (Kartografija – GIS). Terenska istraživanja su obuhvatila prolječni, ljetnji i jesenji aspekt 2014. godine nakon čega je uslijedila obrada podataka, priprema priloga i sinteza Studije.

## 3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA – POLOŽAJ OPŠTE I PREDIONE KARAKTERISTIKE ŠIREG PODRUČJA VRMCA

Vrmac se nalazi u unutrašnjosti Bokokotorskog zaliva. Oblika je poluostrva koje razdvaja Kotorski od Tivatskog zaliva (Slika 1). Pruža se pravcem SZ-JI, dug je oko 8 km, širok oko 5 km i čine ga dva izdužena vijenca koji se preko prevoja Trojica široko povezuju sa obroncima masiva Lovčena. Sjeveroistočni vijenac je Vrmac, sa najvišim vrhom Sv. Ilija (768 m), a jugozapadni je Popova glava, sa istoimenim vrhom visine 584 m. Obala poluostrva je slabo razučena. Sjeverne i istočne strane se uzdižu strmo neposredno nad morem, dok su južni i zapadni obronci odvojeni od mora Tivatskom udolinom.



Slika 1. Područje Vrmca

Karakterističan položaj Vrmca razulitirao je bitno različit karakter reljefa i pejzaža naspramnih strana Vrmca (Đokić et al. 2010). Istočnu stranu čine naselja Muo, Prčanj i Stoliv, a zapadnu Kavač, Bogdašići, Gornja Lastva. Ono što čini specifičnom istočnu osunčanu stranu, okrenutu Dobroti, jeste nepristupačnost srednje i više zone Vrmca za razliku od njegove zapadne strane. Način života u Kavaču, Bogdašićima i Gradiošnici, na padinama Vrmca u okviru individualnih porodičnih kuća, koje su okružene vrtovima, lozom, voćnjacima i do kojih se dolazi savremenim putem, adekvatan je načinu korišćenja ovog područja. Rastresita struktura ovih naselja i karakter stanovanja koji kombinuje tradicionalno i savremeno, prirodni je nastavljajući već utvrđenog načina života i privređivanja (Đokić et al. 2010). U gornjim zonama Vrmca, međutim, nedostaje bilo koji oblik korišćenja, osim rijetkih planinarskih posjeta ili lova.

Geomorfološke odlike sa raznovrsnom, prije svega autohtonom vegetacijom, čini jedinstvenu i specifičnu sliku predjela brda Vrmac. Prirodnim vrijednostima čovjek je svojim radom stvorio građevine, te u pojedinim djelovima preoblikovao predio terasastih polja, povezo istorijska jezgra i izgradio jedinstvenu kulturnu prepoznatljivost (Đokić et al. 2010). Taj spoj prirodnog i kulturnog omogućio je, da dio ovog prostora dobije svoje mjesto na listi svjetske prirodne i kulturne baštine – UNESCO. Visoki i strmi masiv izdignut nad morem, stvara impozantnu sliku mirnog i sigurnog, ali i dinamičnog prostora. Njegovo dugo prisustvo na liniji obale uslovalo je prisustvo kraćih ili dužih poteza naselja. Neka od tih naselja potiču još iz ilirskih i rimskih vremena. Uz prirodne tvorevine, ta naselja na dodiru površine mora i brdskog masiva odišu mirom i trajanjem. Ovdje su pejzaž i istorija nerazdvojno povezani. Područje predstavlja jedinstvenu i dugoročnu interakciju između prirodnog fenomena i ljudske djelatnosti.



*Slika 2. Granice svjetske prirodne i kulturne baštine*

#### 4. GEOLOŠKE KARAKTERISTIKE I MINERALNE SIROVINE

Geološkim istraživanjima su na širem području Vrmca utvrđene rezerve nemetalnih mineralnih sirovina, kao što su arhitektonsko - građevinski kamen, rožnaci i opekarske sirovine.

Poseban tip arhitektonsko - građevinskog kamena u Crnoj Gori su "bokiti" (slika 3.), crveni i sivi varijeteti tankoslojevitih, rjeđe pločastih i srednjoslojevitih, gornjokrednih krečnjaka, koji se javljaju u Budva Zoni. Njihova eksploatacija, na više lokaliteta duž crnogorskog primorja traje vjekovima, a koriste se za unutrašnja i spoljna oblaganja, u vidu prirodnih ploča ili kao obrađeni kamen<sup>2</sup>. Od „Bokita“ iz ležišta Kamenari izgrađeni su dijelom ili u potpunosti brojni objekti kod nas i u svijetu: Crkva Svetog Marka u Veneciji, Manastir Dečani, postolje Spomenika OUN u Njujorku, Spomenik jevrejskim žrtvama iz II Svjetskog rata u Njujorku, mnoge palate, vile i druge građevine u Veneciji, Risnu, Herceg Novom, Budvi, Kotoru, Petrovcu, kao i pločnici u Odesi, Trstu, Veneciji, Kotoru, Herceg Novom i drugim gradovima (Čepić & Božović, 2005). Detaljnije je istraženo ležište Gornja Lastva (Ploče) u čijoj

<sup>2</sup> Radusinović, S. (2014): Geologija i mineralne sirovine Vrmca. In: Studija prirodnih vrijednosti Vrmca. ITEA doo, Herceg Novi.

građi učestvuju crveni (rumeni, tamnorumeni, blijedorumeni, svijetlorumeni) i sivi biomikriti i intramikriti i rumeni rožnaci.



*Slika 3. Nalazište „bokita“ i njegova primjena u Gornjoj Lastvi*

Geološka istraživanja silicijskih sirovina - rožnaca na prostoru Vrmca vršena su u više navrata od 1960–1992. godine. Ležište rožnaca „Vrdola“ (slika 4.) nalazi se na sjevernim padinama Vrmca i sa Tivtom je povezano putem preko Gornje Lastve.

Na bazi detaljnih istraživanja, u okviru konture ležišta površine 6,5 ha, dokazane su rezerve rožnaca u ležištu „Vrdola“ od 1.21 milona t. Potencijalne rezerve iznose 1.475 miliona t. Rožnačka formacija se, na području Vrmca, može pratiti na dužini od oko 10 km, tako da su perspektivne rezerve ove mineralne sirovine ogromne.

Poluindustrijskim ispitivanjima i poluindustrijskom preradom rožnaca dokazano je da se silikatni pijesak, dobijen preradom rovnog rožnaca, može koristiti u staklarskoj industriji za obojeno ambalažno staklo, zatim u vatrostalnoj i livačkoj industriji, industriji abraziva, građevinarstvu, u industriji sintetičkih zeolota i hemijskoj industriji<sup>3</sup>.



*Slika 4. Nalazište rožnaca “Vrdola”*

<sup>3</sup> Radusinović, S.(2014): Geologija i mineralne sirovine Vrmca. In: Studija prirodnih vrijednosti Vrmca. ITEA doo, Herceg Novi.



## 5. FLORISTIČKO - VEGETACIJSKE KARAKTERISTIKE

Na Vrmcu je do sada registrovano 558 taksona vaskularnih biljaka<sup>4</sup>. Od ukupnog broja konstatovanih taksona, 17 vrsta je zaštićeno nacionalnom legislativom (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta „Službeni list RCG”, br. 76/06), dok se 14 vrsta nalazi na CITES Konvenciji. Jedna vrsta pčelice iz familije orchideja (*Ophrys bombyliflora*) u Crnoj Gori zabilježena samo na Vrmcu (Muo). Dvije vrste – *Galanthus nivalis* (visibaba) i *Ruscus aculeatus* (kostrika) nalaze se na ANNEX-u V Habitat Direktive. Areal 13 taksona, zabilježenih na Vrmcu, ne prelazi granice Balkanskog poluostrva. Među endemičnim biljkama ističe se *Galium procurrens*, vrsta koja je arealom vezana za Crnu Goru i Bugarsku, a u Crnoj Gori je zabilježena samo na Vrmcu. Na osnovu dosadašnjih istraživanja i raspoloživih podataka, vrste *Ophrys bombyliflora* i *Galium procurrens* zaslužuju status kritično ugroženih vrsta (CE – Critically Endangered).

Dendroflora Vrmca obuhvata 63 taksona, što čini 11,3 % od ukupnog broja taksona vaskularnih biljaka. Jedna vrsta – *Viburnum maculatum* (Orjenska hudika) je zaštićena nacionalnim zakonodavstvom.

U flori Vrmca registrovano je 95 vrsta ljekovitih biljaka. Na osnovu terenskih zapažanja, populacija pelima (*Salvia officinalis*) (slika 5.) je dovoljno velika da bi se mogla vršiti eksploatacija.



Slika 5. Pelim (*Salvia officinalis*)

*Olea europea* (maslina), gajena i subspontano razmnožavana vrsta, široko je rasprostranjena na Vrmcu. Maslina je vrsta koja ima najdužu upotrebu, poznata još od prije 5000-7000 godina.

<sup>4</sup> Caković, D.(2014): Flora i vegetacija Vrmca. In: Studija prirodnih vrijednosti Vrmca. ITEA doo, Herceg Novi.

Na Vrmcu su zabilježena 3 tipa staništa koja se nalaze na Habitat Direktivi: 1240 Vegetacija mediteranskih morskih klifova obraslih endemičnim vrstama roda *Limonium spp.*, 9260 Šume pitomog kestena i 6220 Eumediteranski kserofilni travnjaci *Thero -Brachypodietea*.

Kestenove šume se u Crnoj Gori nalaze na svega nekoliko lokaliteta, od kojih su dva (Stoliv i Kostanjica) prisutna na području Vrmca. Ovaj tip vegetacije spada u međunarodno značajna staništa i predstavlja dio mreže NATURA 2000 staništa (9260 Chestnut woods – 9260 Šume pitomog kestena).

## 6. MIKOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Na području Vrmca do sada je identifikovano 75 vrsta gljiva<sup>5</sup> od čega 7 vrsta ima nacionalni i/ili međunarodni značaj: *Amanita caesarea*, *Cantharellus lutescens*, *Craterellus cornucopioides*, *Geoglossum umbratile*, *Lactarius mairei*, *Omphalotusolearius* i *Tulostoma fimbriatum*.

Registrovane su i vrste gljiva koje se koriste u komercijalne svrhe: *Boletus edulis* - pravi vrganj, *Cantharellus cibarius* - lisičarka, *Craterellus cornucopioides* - mrka truba, *Hydnum rufescens* - jež gljiva, *Marasmius orades* - supača.

U skladu sa kriterijumima za uspostavljanje važnih područja gljiva – IFA, utvrđeno je da staništa prisutna na Vrmcu treba uzeti u razmatranje kao važna za zaštitu ali za koje treba još dodatnih informacija - kriterijum D.

## 7. FAUNISTIČKE KARAKTERISTIKE

### a. Fauna insekata

Istraživanjem entomofaune registrovano je 11 vrsta tvrdokrilaca<sup>6</sup>, od kojih se tri vrste *Luciola novaki*, *Lucanus cervus* (slika 6) i *Oryctes nasicornis* nalaze na nacionalnoj listi zaštićenih vrsta. Tri vrste, *Cerambyx cerdo*, *Buprestis splendens* i *Osmoderma eremita* se nalaze na dodacima II i IV Habitatne direktive i na dodatku II Bernske konvencije. Jedna vrsta, *Lucanus cervus* se nalazi na dodatku II Habitatne direktive, dodatku III Bernske konvencije i dodatku Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje faune i flore (CITES).

Na području Vrmca je ranijim istraživanjima konstatovano 27 vrsta mrava (Karaman M.G. 2004).

<sup>5</sup> Kasom, G., (2014): Gljive – makromicete Vrmca. In: Studija prirodnih vrijednosti Vrmca. ITEA doo, Herceg Novi.

<sup>6</sup> Roganović, D., (2014): Beskičmenjaci - entomofauna Vrmca. In: Studija prirodnih vrijednosti Vrmca. ITEA doo, Herceg Novi.

Istraživanjem faune dnevnih leptira konstatovano je 36 vrsta. Od ukupnog broja, tri vrste, *Thymelicus acteon*, *Chazara briseis* i *Hipparchia statilinus* se na IUCN listi nalaze u kategoriji skoro ugroženih, dok se dvije vrste, *Iphiclides podalirius* i *Papilio machaon* (slika 6) nalaze na nacionalnoj listi zaštićenih vrsta.



Slika 6. Jelenak (*Lucanus cervus*) i Običan lastin repak (*Papilio machaon*)

#### b. Fauna vodozemaca i gmizavaca

Na istraživanom području registrovano je 3 vrste vodozemaca i 12 vrsta gmizavaca<sup>7</sup>. Sve 3 vrste vodozemaca su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom, dvije vrste se nalaze na dodatku II Bernske Konvencije, jedna vrsta na dodatku III iste Konvencije, dok je jedna vrsta prema IUCN kategorizaciji u kategoriji ranjivih; 11 vrsta gmizavaca konstatovanih na području Vrmca se nalazi na nacionalnoj listi zaštićenih vrsta, dvije su prema IUCN kategorizaciji ugrožene, dvije se nalaze u kategoriji skoro ugroženih, dok je jedna vrsta u kategoriji ranjivih. 8 vrsta gmizavaca se nalaze na dodatku II a 3 na dodatku III Bernske Konvencije. 1 vrsta je na CITES listi (dodatak II). Od ukupnog broja konstatovanih vrsta gmizavaca, 7 pripada endemitima: blavor (*Pseudopodus apodus*), oštroglavi gušter (*Dalmtolacerta oxycephala*), kraški gušter (*Podarcis melisellensis*), mosorski gušter (*Dinarolacerta mosorensis*), šareni smuk (*Zamenis situla*), prugasti smuk (*Elaphe quatuorelineata*) i poskok (*Vipera ammodytes*).

<sup>7</sup> Ćirović, R(2014): Vodozemci I gmizavci Vrmca. In: Studija prirodnih vrijednosti Vrmca. ITEA doo, Herceg Novi.



### c. Fauna ptica

Na Vrmcu je konstatovano 59 vrsta ptica,<sup>8</sup> uglavnom gnjezdarica od čega polovina ima status stanarice u Crnoj Gori. Od ukupnog broja, šest vrsta se nalazi na dodatku I Ptičje direktive koje su od posebnog interesa za zaštitu u Evropskoj Uniji. Za 19 vrsta (u periodu između 1980. i 2011.), populacioni trend u Evropi je okarakterisan kao opadajući od strane BirdLife International-a. Samo tri vrste ptica, registrovane na Vrmcu, nijesu zaštićene (siva vrana, svraka i sojka), dok su ostale trajno zaštićene Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta.

### d. Fauna sisara

Na istraživanom području je do sada konstatovano 11 vrsta sisara<sup>9</sup>: *Sciurus vulgaris* – vjeeverica, *Apodemus sylvaticus* – šumski miš, *Glis glis* - puh, *Lepus europaeus* – zec, *Vulpes vulpes* – lisica, *Mustela nivalis* – obična lasica, *Martes foina* – kuna bjelica, *Meles meles* – jazavac, *Mustela putorius* – mrki tvor, *Felis silvestris* – divlja mačka i *Sus scrofa* – divlja svinja.

Od ukupnog broja konstatovanih vrsta, 5 se nalazi na dodatku III Bernske konvencije dok je jedna na dodatku II iste Konvencije.

## 8. RESURSI NA PODRUČJU VRMCA

### a. Poljoprivreda

Uprkos ograničenim površinama koje se koriste za poljoprivrednu proizvodnju, poljoprivreda na području Vrmca je prilično raznovrsna<sup>10</sup>. Zastupljenost različitih poljoprivrednih grana uslovljena je prirodnim uslovima za odvijanje proizvodnje. Tako je na području Vrmca zastupljeno maslinarstvo, gajenje agruma, gajenje rasada raznog sezonskog povrća i to uglavnom na otvorenom (na području nižeg dijela Vrmca prema naselju Bogdašići i Mrčevac zastupljeno je nekoliko proizvođača povrća u zaštićenom prostoru - plastenici), gajenje vinove loze u manjoj mjeri, zatim pčelarstvo u određenom periodu (sezonska selidba). Zastupljeno je i stočarstvo i to gajenje koza, ovaca i goveda. Vrmac je takođe bogat medonosnim, aromatičnim i ljekovitim biljem (pelin, matičnjak, i dr), kao i divljim vrstama voća (nar, smokva, drenjinje i dr.).

<sup>8</sup> Jovičević, M. (2014): Ptice Vrmca. In: Studija prirodnih vrijednosti Vrmca. ITEA doo, Herceg Novi.

<sup>9</sup> Živaljević-Roganović, M., (2014): Sisari Vrmca. In: Studija prirodnih vrijednosti Vrmca. ITEA doo, Herceg Novi.

<sup>10</sup> Prostorno urbanistički plan Opštine Tivat do 2020. godine.

Raznovrsna proizvodnja može biti značajna prednost u organskoj proizvodnji jer je na području Vrmca relativno malo poljoprivrednog zemljišta, na kojem je moguće organizovati intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju.

Prema evidenciji u oblasti stočarstva, evidentirano je 10 uzgajivača goveda, ovaca i koza, od kojih 8 žive na području Vrmca. Jedan je uzgajivač goveda, a ostali koza i ovaca.

#### b. Šumarstvo – šumske kulture

Prema evidenciji Opštine Tivat (Agrogeo baza)<sup>11</sup> u oblasti maslinarstva, a na području od Donje do Gornje Lastve nalazi se oko 2 550 maslina. Površina zemljišta pod maslinjacima iznosi oko 80 000 m<sup>2</sup>. Maslinjaci su uglavnom stari, neki su pristupačni i održavaju se, ali im je potrebna revitalizacija, u smislu puštanja krošnje, rekonstrukcija podzida i drugih radova.

Prema ovim podacima, na lokaciji Lepetana (padine Vrmca) ima oko 1 710 maslina, sa površinom zemljišta pod maslinjacima oko 69 539m<sup>2</sup>, a na lokaciji sela Peani, gornjeg naselja Mrčevac, Češljari, Barovina ima oko 953 maslina, sa površinom oko 27 277m<sup>2</sup>. Na lokaciji Bogdašića, iznad crkve, nalazi se oko 279 maslina.

Jedna od interesantnih činjenica je i značajan broj zasada trešnje (*Prunus avium*) na području Vrmca, ali na žalost danas je njihov broj značajno smanjen, a broj novih zasada je zanemarljiv.

## 9. OCJENA I STEPEN UGROŽENOSTI PODRUČJA VRMCA

Savremeni trend, u obalnom području, je veoma izražena devastacija i prenamjena poljoprivrednog u građevinsko zemljište. Kako u cijelom obalnom području, tako i na Vrmcu, imamo izraženo propadanje starih zasada maslinjaka (slika 7.). Većina starih stabala je stara preko sto i više godina, zarasli su u korov, podzide propadaju i polako prerastaju u šume. Zbog toga, jedan od osnovnih ciljeva u ovoj oblasti treba da bude zaustavljanje daljeg propadnja i revitalizacija poljoprivrednih površina i unapređenje proizvodnje. Povoljni klimatski uslovi, kvalitet obradivog zemljišta i tradicija proizvodnje specijaliteta koju nosi Vrmac, daje mogućnosti za oživljavanje i razvoj poljoprivrede na mnogo većem nivou od aktuelnog. Zaustavljanje napuštanja poljoprivrednih površina, obnova i povećavanje površina pod tradicionalnim zasadima (masline, agrumi..) treba da bude jedan od prioriteta u radu na održavanju i unapređenju vrijednosti Vrmca. Samom revitalizacijom ovih zasada obnavlja se tradicionalna forma terasiranja, koja predstavlja karakterističan obrazac predjela i ima kulturno-

<sup>11</sup> Opština Tivat (2014): Strategija ruralnog razvoja do 2020. godine.

istorijski značaj, što omogućava i zaštitu vrijednosti ovog predjela, kao prirodne i kulturne baštine.



*Slika 7. Zarastanje maslinjaka*

## 10. VREDNOVANJE PODRUČJA

### a. Odlike, značaj i funkcije područja Vrmca

Polazeći od potrebe zaštite i očuvanja prirodne i graditeljske baštine područja, kao i prisustva vrsta zaštićenih na nacionalnom i međunarodnom nivou, lokalne samouprave tj. Opštine Tivat i Kotor treba da, prilikom planiranja i uređenja prostora, uzmu u obzir činjenice o značajnoj prirodnoj, predionoj i kulturnoj vrijednosti Vrmca.

Na području Vrmca treba onemogućiti radove i aktivnosti koje mogu dovesti do narušavanja primarnih vrijednosti prirodnog staništa, populacija biljnih, životinjskih i vrsta gljiva kao i obilježja predjela, zatim radove kojima se mogu narušiti estetske i ambijentalne vrijednosti prirodnog dobra i pogoršati karakteristike njegove primarne vrijednosti kao i promjenu namjene površina iz poljoprivrednog i šumskog u građevinsko zemljište.

Treba pored već postojećih putokaza postaviti informativne table na ulaznim punktovima u cilju obavještanja i prezentacije prirodnih vrijednosti i edukacije posjetilaca. One treba da sadrže osnovne podatke o području i njegovim osnovnim vrijednostima, rasporedu staza, lokaciji odmorišta, pravila ponašanja posjetilaca i druge podatke koji su u funkciji isticanja značaja prirodnih vrijednosti, zaštite i njegovog korišćenja. Svojim sadržajem treba da pruže dovoljno edukativnih informacija o značaju Vrmca i da olakšaju boravak i orijentaciju u prostoru. Takođe, treba da usmeravaju posjetioce na trase koje će ih odvesti do interesantnih vizura i elemenata prostora, mjesta pogodnih za pasivan odmor i različite vidove rekreacije.

Jedan od vidova korišćenja biodiverziteta je kontrolisano korišćenje prirodnih resursa – (plodovi kestena i nezaštićenih vrsta gljiva i biljaka), obnova zasada maslinjaka i ukupno razvoj organske poljoprivrede.

Lokalne samouprave Kotor i Tivat treba da pokrenu proceduru za ustanovljavanje Vrmca zaštićenim područjem.

## 11. ZAKLJUČAK

Vrmac se nalazi između Kotorskog i Tivatskog zaliva, dužine oko 8 km i širine oko 5 km. Preko prevoja Trojica povezan je sa obroncima masiva Lovćena.

Njegove prirodne odlike, sa raznovrsnom, autohtonom vegetacijom, čine jedinstvenu i specifičnu sliku predjela koju odlikuje bogata i jedinstvena kulturno istorijska vrijednost. Taj spoj prirodnog i kulturnog omogućio je, da dio ovog prostora dobije svoje mjesto na listi svjetske prirodne i kulturne baštine – UNESCO.

Dosadašnjim geološkim istraživanjima šireg područja Vrmca utvrđene su rezerve nemetaličnih mineralnih sirovina, kao što su arhitektonsko-građevinski kamen, rožnaci i opekarske sirovine.

Na Vrmcu je do sada registrovano 558 taksona vaskularnih biljaka. Od tog broja, 17 vrsta je zaštićeno nacionalnom legislativom, 14 se nalazi na listi CITES Konvencije, dok se dvije nalaze na dodatku V Habitat Direktive. U flori Vrmca registrovano je 95 vrsta ljekovitih biljaka.

Dendroflora Vrmca obuhvata 63 taksona, što čini 11,3% od ukupnog broja taksona vaskularnih biljaka. Jedna vrsta je zaštićena nacionalnim zakonodavstvom.

Na području Vrmca do sada je identifikovano 75 vrsta gljiva od čega 7 ima nacionalni i/ili međunarodni značaj.

Istraživanjem entomofaune registrovano je 11 vrsta tvrdokrilaca, 27 vrsta mrava i 36 vrsta dnevnih leptira. Od ukupnog broja konstatovanih vrsta, pet se nalazi na nacionalnoj listi zaštićenih vrsta, tri se nalaze na dodacima II I IV Habitatne direktive i na dodatku II Bernske konvencije. Jedna vrsta se nalazi na dodatku II Habitatne direktive, dodatku III Bernske Konvencije i dodatku Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje faune i flore (CITES), dok su tri na IUCN listi u kategoriji skoro ugroženih vrsta.

Na istraživanom području je registrovano: 3 vrste vodozemaca i 12 vrsta gmizavaca. Sve 3 vrste vodozemaca su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom, dvije su na dodatku II Bernske Konvencije, jedna je na dodatku III iste Konvencije, dok je jedna prema IUCN kategorizaciji u kategoriji ranjivih; 11 vrsta gmizavaca konstatovanih na području Vrmca se nalaze na nacionalnoj listi zaštićenih vrsta, dvije su prema IUCN kategorizaciji ugrožene, dvije se

nalaze u kategoriji skoro ugroženih, dok je jedna u kategoriji ranjivih. Osam vrsta gmizavaca se nalaze na dodatku II dok se 3 nalaze na dodatku III Bernske Konvencije. Jedna vrsta se nalazi na CITES listi (dodatak II).

Na Vrmcu je konstatovano 59 vrsta ptica, od kojih se 56 nalazi na Nacionalnoj listi zaštićenih vrsta. Šest vrsta se nalazi na dodatku I Ptičje direktive koje su od posebnog interesa za zaštitu u Evropskoj Uniji.

Na istraživanom području je do sada konstatovano 11 vrsta sisara. Od ukupnog broja konstatovanih vrsta, 5 se nalazi na dodatku III Bernske konvencije dok se jedna nalazi na dodatku II iste Konvencije.

Na području Vrmca treba zabraniti upotrebu i korišćenje prirodnog dobra u svrhe koje nisu u skladu sa njegovom prirodom i značajem ili na način koji može dovesti do narušavanja svojstava prirodnog dobra.

Treba usmjeriti aktivnosti na:

- promovisanje zaštite u edukativne svrhe, obavljanje naučnih istraživanja, turističke posjete, rekreaciju i sportske aktivnosti koje ne ugrožavaju osnovne komponente prirodnog dobra;
- aktivnosti koje će doprinijeti restauraciji, revitalizaciji i ukupnom unapređenju ambijenta, uz selektivno i ograničeno korišćenje prirodnih resursa u cilju očuvanja tradicionalnih vrijednosti i djelatnosti lokalnog stanovništva;
- izvođenje biološko-tehničkih mjera zaštite i njege u slučajevima neophodnim za održavanje vitalnosti;
- sprovođenju odgovarajućih mjera protivpožarne i protiverozione zaštite;
- održavanje kulturnih manifestacija tradicionalnog tipa;
- poljoprivrednu proizvodnju na postojećim poljoprivrednim površinama (maslinarstvo, voćarstvo, povrtarstvo, pčelarstvo i gajenje vinove loze) primjenjujući principe organske proizvodnje.



**Literatura:**

Brajović, T., (2014 god) Studija Komparativne analiza zakonskog okvira Crne Gore na polju zaštite i upravljanja prirodnim i kulturnim predjelima, sa preporukama. Projekat: "Baština pokretač razvoja".

Čepić, M., Božović, D. (2005): „Bokit“ crnogorskog primorja, 14. Kongres geologa Srbije i Crne Gore, Novi Sad, 2005. CD i knjiga apstrakta.

Đokić V., Cvejić J., Lješević Mitrović S., (2010): Kulturni predio – Boka Kotorska; GTZ, Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet, Univerzitet Crne Gore - Arhitektonski fakultet.

ITEA doo Herceg Novi (2014): Studija prirodnih vrijednosti Vrmca. Tivat, Kotor, Podgorica 2014.

Karaman, M.G. (2004): Checklist of known species of ants (Hymenoptera, Formicidae) in the fauna of Montenegro. *Natura Montenegrina*, Podgorica, 3, 2004, 83-92.

Karaman, V. (1996): Flora istočnog dela Bokokotorskog zaliva, Magistarski rad, Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, 1 - 185, rukopis

Prostorno urbanistički plan Opštine Tivat do 2020. godine.

Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Službeni list RCG”, br. 76/06).

Opština Tivat (2014): Strategija ruralnog razvoja do 2020. godine.

---

Dragan ROGANOVIĆ, Tamara BRAJOVIĆ

## NATURAL VALUES OF VRMAC

### Summary

The area of Vrmac, with its specific morphology, various and primarily autochthonous flora, fungi and fauna as well as cultural historic heritage, presents a unique and specific image of the Boka Kotorska Bay landscape. Due to that union of natural and cultural features a part of this area was inscribed on the World Natural and Cultural Heritage List – UNESCO.

Geologic research in the wider area of Vrmac, revealed reserves of metalloid mineral raw materials, such as architectural / construction stone, chert and raw brick materials.

On Vrmac there have been so far registered 558 taxa of vascular plants, 63 taxa of woody plants, 75 species of fungi, 74 species of insects, 3 species of amphibians, 12 species of reptiles, 59 species of birds and 11 species of mammals. A significant number of recognized species is on the national list of protected plants, Annexes of the Habitats Directive, Bern Conference and *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*. The area of Vrmac offers important resources that should be valorised and exploited in compliance with the principles of conservation and sustainable exploitation.