

KATALOG TIPOVA STANIŠTA CRNE GORE ZNAČAJNIH ZA EVROPSKU UNIJU

Catalogue of habitat types of EU importance of Montenegro



**PETROVIĆ, D., HADŽIABLAHOVIĆ, S., VUKSANOVIĆ, S., MAČIĆ, V.,
MILANOVIĆ, Đ., LAKUŠIĆ, D.**

Verzija 3

Podgorica-Banja Luka-Beograd 2019

PREDGOVOR

Treća verzija Kataloga tipova staništa Crne Gore značajnih za Evropsku uniju je napravljena na osnovu iskustava iz prve dve godine kartiranja staništa Crne Gore koja su realizovana tokom 2017. i 2018. godine u okviru projekta “Establishment of Natura 2000 network – Montenegro”, EuropeAid/137266/DH/SER/ME, kao i na osnovu preporuka za unapređenje Kataloga koje su proistekle kao rezultat podprojekta "Assessment and interpretation of the existing data for the freshwater habitat types" within project “Establishment of NATURA 2000 network” – Montenegro, EuropeAid/137266/DH/SER/ME.

U odnosu na prvu verziju koja je napravljena 2012. godine, i drugu koja je napravljena sredinom 2018. godine, nova verzija je pretrpela značajne izmene u delovima teksta koji se odnose na tipove staništa za koja su prikupljeni podaci na terenu tokom ovog projekta. Nasuprot tome, podaci o mediteranskim tipovima staništa, odnosno stanišnim tipovima 1. Obalna i halofitska staništa i 2. Obalne i unutarkontinentalne peščane dine, nisu vršene značajnije izmene.

Dodatno, Katalog je obogaćen reprezentativnim fotografijama sa područja Crne Gore, koje prate opise većine tipova staništa.

Značajne izmene se odnose i na način prikazivanja fitocenološke ekvivalencije stanišnih tipova. Radi pojednostavljenja, formalna fitocenološka terminologija je zamenjena neformalnim fitocenološkim imenima koja se odnose na tipove biljnih zajednica.

Ova verzija Kataloga predstavlja radni priručnik koji je namenjen za nastavak mapiranje staništa u okviru budućih projekata vezanih za uspostavljanje ekološke mreže NATURA 2000 u Crnoj Gori.

Foto na naslovnoj strani: 3220 Šljunkovite obale planinskih rijeka obrasle zeljastom vegetacijom *Epilobion dodonei*. Kanjon Komarnice, Durmitor Muljevite obale za vrijeme povlačenja morske vode pod osekom na Solilima u Tivatskom zalivu (© D. Lakušić)

TIPOVI STANIŠTA CRNE GORE ZNAČAJNI ZA EVROPSKU UNIJU

Verzija 2

1. OBALNA I HALOFITSKA STANIŠTA

11. Otvoreno more i zona plime i oseke

- 1110 PLITKA STALNO POTOPOLJENA PJEŠČANA MORSKA DNA
- 1120 * PODVODNE MORSKE LIVADE POSIDONIJE (*Posidonia oceanica*)
- 1130 ESTUARI
- 1140 MULJEVITA I PJEŠČANA DNA KOJA ZA VRIJEME OSJEKE NIJESU POKRIVENA MORSKOM VODOM
- 1150 * MORSKE LAGUNE
- 1160 VELIKE PLITKE UVALE I ZALIVI
- 1170 PODVODNI MORSKI GREBENI

12. Morski klifovi, šljunkovite i kamenite obale

- 1210 JEDNOGODIŠNJA VEGETACIJA NA NITRIFIKOVANIM ŠLJUNKOVITIM OBALAMA
- 1240 VEGETACIJA MEDITERANSKIH MORSKIH KLIFOVA OBRASLIH ENDEMIČNIM VRSTAMA RODA LIMONIUM

13. Atlanske i kontinentalne slane močvare i zaslanjene livade

- 1310 JEDNOGODIŠNJA VEGETACIJA CAKLENJAČA (*SALICORNIA*) NA MULJU I PESKU

14. Mediteranske i termoatlanske slane močvare i zaslanjene livade

- 1410 MEDITERANSKE SLANE MOČVARNE LIVADE (*JUNCETALIA MARITIMI*)
- 1420 MEDITERANSKE I TERMO-ATLANSKE HALOFITNE ZAJEDNICE ŽBUNASTE CAKLENJAČE (*SALICORNIA FRUTICOSA*)

2. OBALNE I UNUTARKONTINENTALNE PEŠČANE DINE

21. Morske dine na obalama Atlantika, Severnog mora i Baltika

- 2110 ZAČECI POKRETNIH OBALNIH DINA
- 2120 POKRETNE OBALNE DINE SA *AMMOPHILA ARENARIA* (BIJELE DINE)
- 2130 * UČVRŠĆENE OBALNE DINE SA ZELJASTOM VEGETACIJOM (SIVE DINE)
- 2190 VLAŽNE POKRETNE DINE

22. Morske dine na obalama Mediterana

- 2220 DINE SA VRSTOM *EUPHORBIA TERRACINA*
- 2240 DINSKI PAŠNJACI SA JEDNOGODIŠNJIM VRSTAMA (*BRACHYPODIETALIA*)
- 2270 * BOROVE ŠUME NA OBALNIM DINAMA

32. Tekuće vode

- 3220 ŠLJUNKOVITE OBALE PLANISNKIH RIJEKA OBRASLE ZELJASTOM VEGETACIJOM
- 3230 OBALE PLANINSKIH RIJEKA OBRASLE VRIJESINOM (*MYRICARIA GERMANICA*)
- 3240 OBALE PLANINSKIH RIJEKA OBRASLE SIVOM VRBOM (*SALIX ELAEAGNOS*)
- 3250 ŠLJUNKOVITE OBALE STALNIH MEDITERANSKIH RIJEKA SA MORSKIM MAKOM (*GLAUCIUM FLAVUM*)

- 3260 VODENI TOKOVI SA VEGETACIJOM VODENIH LJUTIĆA (RANUNCULION FLUITANTIS, CALLITRICHIO-BATRACHION)
3270 RIJEKE SA MULJEVITIM OBALAMA OBRASLIM VEGETACIJOM SVEZA Chenopodium rubri p.p. i Bidention p.p.
3280 NITRIFIKOVANE MULJEVITE OBALE STALNIH MEDITERANSKIH RIJEKA OBRASLE VEGETACIJOM SVEZE PASPALO-AGROSTIDION
3290 NITRIFIKOVANE MULJEVITE OBALE POVREMENIH MEDITERANSKIH RIJEKA OBRASLE VEGETACIJOM SVEZE PASPALO-AGROSTIDION

4. UMERENE VRIŠTINE I ŠIKARE

- 4030 SUVE EVROPSKE VRIŠTINE
4060 ALPIJSKE I BOREALNE VRIŠTINE
4070 * KLEKOVINA BORA PINUS MUGO I DLAKAVE ALPSKE RUŽE RHODODENDRON HIRSUTUM
4080 SUBARKTIČKI I ALPIJSKO- BOREALNI VRBOVI (SALIX SP.) ŽBUNJACI
4090 ENDEMIČNE OROMEDITERANSKE JEŽOLIKE VRIŠTINE

5. SKLEROFILNE ŠIKARE

51. Submediteranske i umerene sklerofilne šikare

- 5110 STABILNE KSEROTERMOFILNE FORMACIJE ŠIMŠIRA (BUXUS SEMPERVIRENS) NA KAMENITIM PADINAMA (BERBERIDION P.)
5130 FORMACIJE KLEKE (JUNIPERUS COMMUNIS) U VRIŠTINAMA ILI KARBONATNIM TRAVNJACIMA

52. Mediteranska makija i šikare

- 5210 MAKIJA SA MEDITERANSKIM KLEKAMA (JUNIPERUS SPP.)
5230 * VISOKI ŽBUNJACI LOVORA (LAURUS NOBILIS)

53. Termomediteranske šikare i žbunjaci

- 5310 ŠIKARE LOVORA (LAURUS NOBILIS)
5330 TERMOMEDITERANSKI PREPUŠTINJSKI ŽBUNJACI

6. PRIRODNE I POLUPRIRODNE TRAVNE FORMACIJE

61. Prirodne travne formacije

- 6110 * ZELJASTE ZAJEDNICE NA KRHOTINAMA KREČNJAČKIH I BAZIFILNIH STIJENA (ALYSSO-SEDION ALBI)
6150 ALPIJSKE I SUBALPIJSKE SILIKATNE TRAVNE ZAJEDNICE
6170 ALPIJSKE I SUBALPIJSKE KREČNJAČKE TRAVNE ZAJEDNICE
„62F0“ SUVI BALKANSKI STEPOLIKI SERPENTINITSKI KAMENJARI (HALASCYETALIA SENTNERI) – Predlog za novi tip staništa za Anex I Habitat Direktive

62. Poluprirodne suve travne formacije i facijesi žbunjaka

- 6210 * POLU-PRIRODNE SUVE KARBONATNE LIVADE I PAŠNJACI SA FACIJESIMA ŽBUNJAKA (FESTUCO-BROMETALIA)
6220 * EUMEDITERANSKI KSEROFILNI TRAVNJACI (THERO-BRACHYPODIETEA)
6230 * VRSTAMA BOGATI PAŠNJACI TVRDAČE (NARDUS STRICTA)
62A0 ISTOČNO SUBMEDITERANSKI SUVI TRAVNJACI (SCORZONERETALIA VILLOSAE)

64. Poluprirodna vegetacija vlažnih visokih zeleni

- 6410 HIDROFILNE LIVADE I TRESAVE BESKOLENKE (MOLINIA CAERULEA)
6420 MEDITERANSKE VISOKE HIDROFILNE LIVADE (MOLINIO-HOLOSCHOENION)
6430 HIDROFILNE VISOKE ZELENi
6450 SJEVERNE BOREALNE ALUVIJALNE LIVADE

65. Mezofilne livade i pašnjaci

6510 NIZIJSKE LIVADE KOSANICE
6520 PLANINSKE LIVADE KOSANICE
6530 * PLANINSKE ŠUMOLIVADE
6540 SUBMEDITERANSKI TRAVNJACI MOLINIO-HORDEION SECALINI

7. TRESAVE, MOČVARE I RITOVİ

71. Sfagnumske kisele tresave

7140 PRELAZNE TRESAVE

72. Karbonatne močvare i tresave

7220 * IZVORI SA FORMACIJAMA SEDRE (CRATONEURION)
7230 ALKALNE TRESAVE
7250* ZAPADNOBALKANSKE ALPIJSKE TRESAVE (NARTHECION SCARDICI) - - Predlog za novi tip staništa za Anex I Habitat Direktive

8. STENOVITA STANIŠTA I PEĆINE

81. Sipari

8110 SILIKATNI PLANINSKI I ALPIJSKI SIPARI (ANDROSACETALIA ALPINAЕ)
8120 KREČNJAČKI PLANINSKI I ALPIJSKI SIPARI (THLASPIETEA ROTUNDIFOLII)
8140 ISTOČNI MEDITERANSKI SIPARI

8160 * SREDJEEVROPSKI BRDSKI KREČNJAČKI SIPARI

82. Stenoviti odseci sa hazmofitskom vegetacijom

8210 KREČNJAČKE STENE SA HAZMOFITSKOM VEGETACIJOM
8230 SILIKATNE STENE SA HAZMOFITSKOM VEGETACIJOM

83. Ostala stenovita staništa

8310 JAME I PEĆINE
8330 MORSKE ŠPILJE

9. ŠUME

91. Šume umerenih područja Evope

9110 ACIDOFILNE BUKOVE ŠUME (LUZULO-FAGETUM)
9180 * ŠUME VELIKIH NAGIBA I KLISURA (TILIO-ACERION)
91E0 * ALUVIJALNE ŠUME CRNE JOHE I GORSKOG JASENA (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
91F0 NIZIJSKE HIGROFILNE ŠUME LUŽNJAKA (QUERCUS ROBUR), POLJSKOG JASENA (FRAXINUS ANGUSTIFOLIA) I POLJSKOG BRESTA (ULMUS CAMPESTRIS)
91K0 ILIRSKЕ ŠUME BUKVE (FAGUS SYLVATICA)
91L0 ILIRSKЕ HRASTOVO-GRABOVE ŠUME (ERYTHRIONIO-CARPINION)
91M0 PANONSKO-BALKANSKE ŠUME CERA I KITNJAKA
91R0 DINARSKE BOROVE ŠUME NA DOLOMITU (GENISTO JANUENSIS-PINETUM)
91AA * ISTOČNE ŠUME MEDUNCA

92. Mediteranske listopadne šume

9250 ŠUME MAKEDONSKOG HRASTA
9260 ŠUME PITOMOG KESTENA
9280 MEDITERANSKE SLADUNOVE ŠUME
9290 ŠUME ČEMPRESA (ACERO-CUPRESSION)
92A0 GALERIJE BELE VRBE I BELE TOPOLE
92D0 JUŽNE OBALSKE GALERIJE I ŠIBLJACI (NERIO-TAMARICETEA)

93. Mediteranske sklerofilne večnozelenе šume

9340 ŠUME CRNIKE (Quercus ilex)

94. Planinske četinarske šume umerene zone

9410 ACIDOFILNE PLANINSKE ŠUME SMRČE (VACCINIO-PICEETEA)

95. Mediteranske i makaronezijske planinske četinarske šume

9530 * (SUB-) MEDITERANSKE ŠUME ENDEMIČNIH CRNIH BOROVA

9540 MEDITERANSKE ŠUME ENDEMIČNIH MEZOGEANSKIH BOROVA

95A0 VISOKE OROMEDITERANSKE ŠUME MUNIKE I MOLIKE

1110 PLITKA STALNO POTOPLJENA PJEŠČANA MORSKA DNA

Natura 2000: 1110 Sandbanks which are slightly covered by sea water all the time

PAL.CLASS.: 11.125, 11.22, 11.33, 11.331

EUNIS2007: A5.1, A5.2, A5.4, A5.5, A5.531, A5.533, A5.54



Pješčana podloga s rijetkim izdancima morske trave *Cymodocea nodosa* (© V. Mačić)

Opis staništa: Plitka stalno potopljena pješčana morska dna su stalno potopljene pješčane površine koje su po pravilu okružene dubokom morskom vodom s jedne strane i kopnom s druge strane. Uglavnom ih čine sedimenti krupnije granulacije, uključujući i sitniji ili krupniji šljunak. Rjeđe su ova staništa izgrađena od pješčano-muljevutih sedimenata. Morsko dno na kome pijesak u vidu sloja prekriva čvrstu podlogu se također klasifikuje u pješčano dno, pod uslovom da je živi svijet na ovim staništima prevashodno uslovljen pješčanom, a ne kompaktnom stjenovitom podlogom. Dubina rijetko prelazi 20 m, a ova staništa sa tipičnim zajednicama pjeskovitih dna se rijetko mogu nalaziti i na nešto većim dubinama.

U biocenozama detritusnih dna osim pijeska i mulja nastalog od stijena sa kopna, dio materijala je i biogenog porijekla, nastao od fragmenata ljuštura školjki i puževa, mahovnjaka, ježeva i kalcifikovanih algi. Ova staništa na prvi pogled izgledaju pusto, ali veliki broj organizama živi u površinskom sloju pijeska. To su uglavnom predstavnici mekušaca, poliheta, amfipodnih i dekapodnih rakova, nepravilnih ježeva. Može se javiti i asocijacija sa morskom cvjetnicom *Cymodocea nodosa*, na čijim listovima se mogu formirati bogate zajednice sitnih fotofilnih algi. Na mnogim pješčanim dnima makrofite potpuno odsustvuju, ali su zajednice beskičmenjaka veoma bogate, pa ova staništa predstavljaju značajno hranilište riba, morskih ptica i sisara, pa samim tim imaju i veliki značaj za ribarenje.

Rasprostranjenje: Veliki broj plaža na otvorenom dijelu crnogorskog primorja, kao što su npr. ulcinjska Velika plaža, plaže u Sutomoru, Čanju, Buljarici, Petrovcu, Slovenska plaža (Budva), Plavi horizonti (Tivat) i druge.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Cymodoceetum nodosae*

Biljke: *Cymodocea nodosa*, *Zostera noltei*, alge iz familije *Ceramiaceae* i nepričvršćene *Corallinaceae*.

Životinje: sunderi: *Suberites domuncula*, polihete: *Onuphis eremita*, *Sigalion sp.*, školjke: *Tellina fabula*, *T. nitida*, *Acanthocardia tuberculata*, bodljokošci: *Echinocardium cordatum*, *Ophiura ophiura*, *Astropecten sp.*

Napomena: Pjeskovita morska dna mogu biti u kontaktu sa, u vrijeme osjeke, suvim muljevitim i pjeskovitim morskim dnima (1140), podvodnim livadama posidonije (1120) i podvodnim morskim grebenima (1170). Takođe, pjeskovita dna mogu biti i sastavni dio staništa estuara (1130) i plitkih uvala i zaliva (1160).

Literatura: LOVRIĆ, RAC (2006); MAČIĆ (2001)

Obradila: Vesna Mačić

1120 *PODvodNE MORSKE LIVADE POSIDONIJE (*Posidonia oceanica*)

Natura 2000: 1120 Posidonia beds (*Posidonion oceanicae*)

PAL.CLASS.: 11.34

EUNIS2007: A5.5, A5.53, A5.535



Dio livade morske trave *Posidonia oceanica* (© V. Mačić)

Opis staništa: Podvodne morske livade posidonije (*Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile) karakterišu infralitoralnu zonu Sredozemnog mora. Javljaju se na dubini od pola metra do 30-40 metara. Na čvrstim ili rastresitim supstratima ove podvodne livade formiraju glavnu klimaks zajednicu. Otporne su na relativno velika kolebanja temperature i kretanja vode, ali su osjetljive na promjene saliniteta.

Smatra se da ove zajednice pokrivaju više od četvrtine fotofilnih naselja infralitorala u Sredozemnom moru. Posidonija ima puzajuća položena stabla (rizome) koji su korjenčićima pričvršćeni za podlogu. Na njenim rizomima i donjim dijelovima izdanaka česte su vrste crvenih algi *Peyssonnelia* sp. i zelena alga *Flabellia petiolata*. Na listovima je uvijek prisutan znatan broj epifita, a među češćima su alge roda *Hydrolithon*. Rizomi mogu rasti horizontalno i vertikalno i pomoću njih se biljka razmnožava vegetativno (što je najčešće). Isprepletani rizomi („matte“) i uspravni izdanci s dugim listovima zadržavaju sediment i veoma su značajni za očuvanje obale od erozije uzrokovane radom talasa. Takođe, podvodne livade posidonije su veoma značajne jer su to zone visoke primarne produkcije i zato što se mnogi organizmi u njima hrane, razmnožavaju i nalaze zaklon. Zbog velike biomase i izrazite raznovrsnosti živog svijeta podvodne livade posidonije su veoma važna i zaštićena staništa u Sredozemnom moru.

Rasprostranjenje: Na otvorenom moru duž čitavog crnogorskog primorja su konstatovana brojna naselja posidonije, koja se prostiru od 1-2 m do oko 30 m dubine. Među najbolje očuvanim zajednicama ovog tipa su one na lokacijama ispred Petrovca i Buljarice, te u uvali Trašte. Zbog smanjene prozirnosti vode u Bokokotorskom zalivu su podvodne livade rasprostranjene do manjih dubina nego na otvorenom moru. Na nekim lokacijama (npr. Herceg Novi) podvodne livade posidonije su degradirane i u regresiji, ali nema dovoljno istorijskih podataka za precizno poređenje i evidentiranje tih promjena.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Posidonietum oceanicae

Biljke: *Posidonia oceanica*, *Flabellia petiolata*, *Peyssonnelia* sp., *Hydrolithon* sp.

Životinje: bodljokošci: *Paracentrotus lividus*, *Holothuria tubulosa*, *Echinaster sepositus*, školjke: *Pinna nobilis* (palastura - najveći mekušac u Sredozemlju), mahovnjaci: *Electra posidoniae*, ascidije: *Halocynthia papillosa*, ribe: *Sarpa salpa*, *Symphodus ocellatus*, *S. rostratus*, *Hippocampus ramulosus* i dr.

Napomena: Ova staništa mogu biti u kontaktu sa muljevitim i pjeskovitim morskim dnima (1110) i podvodnim morskim grebenima (1170), a takođe mogu biti i sastavni dio plitkih uvala i zaliva (1160).

Literatura: KARAMAN, GAMULIN-BRIDA (1971), LOVRIĆ, RAC (2006), MAČIĆ (2001, 2002, 2006), MAČIĆ et al. (2004), MILOJEVIĆ (1986), STJEPČEVIĆ, PARENZAN (1980), DFS (2012), Radonjić (2014), GUALA et al. (2017).

Obradila: Vesna Mačić

1130 ESTUARI

Natura 2000: 1130 Estuaries

PAL.CLASS.: 13.2, 13.21, 13.22, 13.23

EUNIS2007: A1.2, A1.3, A1.4, A2.1, A2.12, A2.2, A2.3, A2.4, A2.5, A2.6, A2.7, A3.2, A3.3, A3.36, A3.7, A4.2, A4.3, A5.1, A5.2, A5.22, A5.3, A5.32, A5.4, A5.42, A5.5, A5.6, A7.1, A7.2, A7.3, A7.4, A7.5, A7.8, X01



Ušće rijeke Bojane u Jadransko more (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Estuari su donji tokovi riječnih dolina koji su pod uticajem plime, a protežu se od granice bočatne vode do mora. Riječni estuari su priobalne uvale koje su za razliku od “velikih plitkih uvala i zaliva” (1160) pod konstantnim uticajem slatke riječne vode. Miješanje slane i slatke vode, te usporen protok u zaklonu estuara uzrokuju taloženje finog sedimenta pa često nastaju velike, niske, muljevite i pješčane obale. Na mjestima gdje su plimske struje brže od poplavnih talasa, većina sedimenta se taloži tako da se formira delta na ušćima rijeka.

Budući da su estuari u ekološkom smislu vrlo širok pojam, u njima se nalaze različita kopnena i morska staništa, prije svega u zavisnosti od dubine i koncentracije soli. Uz različite tipove tršćaka na niskim ravnim obalama nalaze se amfibijske i halofilne zajednice. Uz makrofitske zajednice često su karakteristične i zajednice fito- i zoo-planktona, zbog čega estuari obično predstavljaju značajno hranilište za mnoge ptice.

Rasprostranjenje: Ušća rijeka Bojana, Jaška riječica, Sutorinska rijeka.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Ulvetum (Enteromorphaetum) intestinalis
- Ulvetum (Enteromorphaetum) linzae
- Ulvetum lactucae
- Zosteretum marinae
- Zosteretum noltei

Biljke: *Zostera noltei*, *Z. marina*, *Ruppia maritima*, *Ulva lactuca*, *U. intestinalis*, *U. linza*, cijanobakterije.

Životinje: Polihete: *Nereis diversicolor*; školjke: *Cerastoderma glaucum*, *Abra ovata*; puževi: *Hydrobia spp.*; mnogobrojni amfipodni i izopodni rakovi.

Napomena: Estuari formiraju jedinstvenu ekološku cjelinu sa obalnim kopnenim staništima, koji trebaju biti obuhvaćeni ovim stanišnim tipom, a ne posmatrani zasebno, naročito ako zauzimaju male površine, uske trake ili grade mozaike sa vodenim ekosistemima. Mozaici i prelazi redovna su pojava, kako u dodiru sa kopnenim površinama, tako i sa morem. Neki stanišni tipovi od izuzetnog nacionalnog značaja, kao na primjer mediteranski tršćaci uz brakične vode većih vodotoka, nisu na Aneksu 1 Direktive o staništima EU, trebaju biti uključeni u ovaj stanišni tip. Slični vegetacijski mozaici razvijeni u morskim lagunama uključeni su u stanišni tip *1150, dok su oni koji se nalaze u depresijama između obalnih dina uključeni u 2190.

Literatura: SAVELJIĆ (2006, 2008), SAVELJIĆ et al. (2007).

Obradila: Đorđije Milanović, Vesna Mačić

1140 MULJEVITA I PJEŠČANA DNA KOJA ZA VRIJEME OSJEKE NIJESU POKRIVENA MORSKOM VODOM

Natura 2000: 1140 Mudflats and sandflats not covered by seawater at low tide

PAL.CLASS.: 11.332, 11.3321, 11.3322, 14

EUNIS2007: A2.1, A2.2, A2.24, A2.3, A2.31, A2.32, A2.4, A2.6, A2.61,



Mediolitoralna pješčana dna za vrijeme povlačenja morske vode pod osekom na Velikoj ulcinjskoj plaži

(© Đ. Milanović)

Opis staništa: Pjeskovite i muljevite morske obale koje su u vrijeme plime pokrivene vodom, a u vrijeme osjeke se nalaze u vazdušnoj sredini. Na ovim staništima vaskularne biljke ne prave svoju vegetaciju, već je podloga prekrivena modro-zelenim algama i dijatomejama. Izuzetno na mjestima gdje se plima zadržava dovoljno dugo, na ovim staništima se mogu razviti i siromašne zajednice *Zostera noltii* – Pal. Class 11.332) sa *Cymodocea nodosa*). Relativno bogate zajednice algi i beskičmenjaka (polihete, školjke, račići) na ovim staništima čine značajnu hranidbenu bazu za mnoge barske i morske ptice.

U odnosu na vodni režim ova staništa su diferencirana na supralitoralna i mediolitoralna pješčana i muljevita dna. Supralitoralna i mediolitoralna pješčana dna se uglavnom nalaze na mjestima gdje su iz geoloških razloga prirodno nastale naslage pijeska, ili se on nanosio vjetrom i rijekama. Supralitoralni pijesci se vlaže samo prskanjem talasa tako da vladaju ekstremni ekološki uslovi, tj. dugotrajan nedostatak vlage, uz jaka kolebanja temperature i saliniteta. Situacija u mediolitoralu je umjerenija, vlaga manje odsustvuje, a zbog kapilarnog širenja vode između zrnaca pijeska sušenje nikada nije tako ekstremno kao u supralitoralu. Na ovim staništima su često prisutni ostaci morske vegetacije, a iako generalno siromašna vrstama ova staništa su veoma značajna. Muljevita staništa supra i mediolitorala se nalaze na zaštićenim djelovima obale, često u blizini dotoka slatke vode. I ovdje su karakteristična velika kolebanja ekoloških uslova, posebno vlage, temperature i saliniteta.

Rasprostranjenje: Veoma ih je malo i nedovoljno su istražena staništa (Solila, Igalo, Velika plaža, uvale Pržno i Trsteno).

Ekvivalentni tipovi vegetacije: Nema podataka

Flora: Cijanobakterije, diajtomeje, rijetko *Z. noltei* i ostaci listova posidonije

Fauna: Izopodni i amfipodni račići, mnogočetinaši, neke školjke

Napomena: Ova staništa čine prelaz prema kopnenim staništima, a na nekim mjestima i prema staništima podzemnih voda. Mogu biti i sastavni dio staništa estuara (1130) i plitkih uvala i zaliva (1160).

Literatura: Nema publikovanih podataka o ovom tipu staništa.

Obradila: Vesna Mačić

1150 *MORSKE LAGUNE

Natura 2000: 1150 Coastal lagoons

PAL.CLASS.: 21, 21.2, 21.3, 23.21, 23.211, 23.22,

EUNIS2007: A1.3, A2.2, A2.3, A2.4, A2.5, A3.3, A3.34, A5.1, A5.2, A5.3, A5.31, A5.4, A5.41, A5.5, A5.6, A7.1, A7.2, A7.3, A7.4, A7.5, A7.8, C1.5, C1.521, C3.4, C3.44, X02, X03



Muljevite obale za vrijeme povlačenja morske vode pod osekom na Solilima u Tivatskom zalivu

(© D. Lakušić)

Opis staništa: To su područja plitke obalne slane vode različitog saliniteta i volumena vode, potpuno ili djelimično odvojena od mora nasipom šljunka ili pijeska (rjeđe stijena). U zavisnosti od padavina, evaporacije, priliva morske ili slatke vode, salinitet može da varira od brakičnih do hipersalinih voda. U lagune se ubrajaju i slabo korišteni slani bazeni i slane bare koje su veštački nastale na promijenjenoj prirodnoj obalnoj laguni. Mogu biti bez vegetacije ili su obrasle različitim tipovima biljaka i algi iz klasa *Ruppiaetea maritima*, *Potamoetea*, *Zosteretea* ili *Charetea*.

Lagune su u ekološkom smislu dosta širok pojam i obuhvataju više staništa, slično estuarima, zavisno od dubine vode i njenog saliniteta. U dubljim vodenim tijelima zastupljena je submerzna vegetacija sa harama i vodenim makrofitama, koju prema obalama smjenjuje flotantna slobodnoplivajuća ili ukorijenjena vegetacija. U najplićim dijelovima razvija se emerzna vegetacija visokih biljaka, često sa dominacijom vrsta *Phragmites australis*, *Schoenoplectus* sp., *Sparganium* sp., *Carex* sp. itd. koja u najsvužjim dijelovima godine često ostane bez vode na površini. Kako pomenute vegetacijske jedinice čine jedinstvenu ekološku cjelinu i obično zauzimaju manje površine to se one uključuju u ovaj jedinstveni stanišni tip, a ne razmatraju se zasebno.

Rasprostranjenje: Rijetka staništa u Crnoj Gori - Solila (kod Tivta), Buljarica, Solana (kod Ulcinja), Velika ulcinjska plaža.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Ruppium maritimumae
- Charetum asperae

Biljke: *Chara aspera*, *Myriophyllum spicatum*, *Utricularia vulgaris*, *Potamogeton* spp., *Calitriche* spp., *Ranunculus* sect. *Batrachium* spp., *Ruppia maritima*, *Zostera noltei*, *Najas marina*, *Phragmites australis*.

Životinje: Školjke: *Cerastoderma glaucum*, *Abra alba*, *Tapes* sp, puževi *Rissoa* sp., *Cyclope neritea*, izopodni i amfipodni rakovi

Napomena: Zavisno od dubine vodenog tijela lagune vegetacija može biti veoma raznovrsna, od submerzne, flotantne do emerzne. U tom smislu brakične ili slane stajaće vode koje su pod uticajem morske vode i nalaze se u blizini morske obale, u smislu Nature 2000 treba odvojiti od srodnih kopnenih ili slatkovodnih ekosistema, kao i od stanišnog tipa estuara (1130), te depresija između dina (2190), iako vegetacija po svom florističkom sastavu i fiziognomiji ne mora biti različita. U tom smislu tršćaci (*Phragmites australis*) i sastojine drugih srodnih visokih makrofita (*Schoenoplectus* sp., *Typha* sp.) razvijeni uz morske lagune (stajaće vode) izvan dinskih sistema interpretiraju se u okviru ovog stanišnog tipa, za razliku od onih koje su razvijene uz brakične tekućice. Takođe, flotantna i emerzna vegetacija laguna može biti vrlo srodna vegetaciji slatkovodnih stanišnih tipova sa dominacijom hara (3140), slobodnih ili ukorijenjenih flotantnih biljaka (3150), vegetaciji povremenih mediteranskih lokvi (*3170) te vegetaciji hladnih slatkovodnih tekućica sa ljutićima i barskim mišjakinjama (3260), ali se uvijek interpretira u okviru ovog stanišnog tipa. Uz morske lagune često se razvijaju mediteranske slane močvarne livade (1410) sa dominacijom primorskih sita. Obzirom da su ove livade, kao i morske lagune, rijetke u Crnoj Gori, potrebno ih je izdvojiti kao poseban tip i u okviru laguna samo ako su tipično razvijene i prekrivaju veće površine.

Literatura: BLAŽENČIĆ et al. (1998), JANKOVIĆ, STEVANOVIĆ (1983), SAVELJIĆ (2002, 2006, 2007, 2008), SAVELJIĆ et al. (2007).

Obradila: Đorđije Milanović, Vesna Mačić

1160 VELIKE PLITKE UVALE I ZALIVI

Natura 2000: 1160 Large shallow inlets and bays

PAL.CLASS.: 12, 12.2, 12.4, 12.52, 12.6

EUNIS2007: A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A2.1, A2.2, A2.3, A2.4, A2.5, A2.6, A2.7, A3.1, A3.2, A3.3, A3.7, A4.1, A4.2, A4.3, A4.7, A4.71, A5.1, A5.2, A5.3, A5.4, A5.5, A5.6, A7.1, A7.2, A7.3, A7.8, A7.9



Brojne palasture (*Pinna nobilis*) u livadi morske trave *Cymodocea nodosa* (© V. Mačić)

Opis staništa: Velika udubljenja obale, gde je za razliku od estuara (1130), uticaj slatke vode veoma ograničen. Zalivi i uvale su generalno zaštićeni od većeg uticaja talasanja i mogu da sadrže različite tipove sedimenta i substrata sa dobro razvijenom zonalnošću biocenoza dna. Ove biocenoze se najčešće karakterišu velikim biodiverzitetom i biomasom. Granica plitke vode se različito tumači, a u vezi sa tim i distribucija ovih biocenoza. Ponekad se za granicu ovih plitkih voda uzima distribucija zajednica klasa *Zosteretea* ind *Potametea*.

Zbog prirodne eutrofnosti ovom staništu su karakteristični filtratorni organizmi i oni koji žive u površinskom sloju sedimenta, a hrane se organskim detritusom. Važna su staništa za ishranu i razmnožavanje mnogih organizama, što daje posebnu važnost ovim staništima.

Rasprostranjenje: Bokokotorski zaliv, kao i mnogobrojni manji zalivi i uvale na otvorenom moru kao što su uvale Trašte i Valdanos.

Biljke: Biljne vrste uglavnom nisu značajne za ovaj stanišni tip. U rubnim, najplićim dijelovima mogu se pronaći vrste: *Potamogeton* sp., *Ruppia maritima*, *Zostera noltei*, što se uzima kao granica prostorne distribucije ovog stanišnog tipa.

Životinje: školjke: *Loripes lacteus*, *Tapes decussata*, *Pinna nobilis*, rakovi: *Upogebia pusilla*, *Carcinus maenas*, polihete: *Myxicola infundibulum*, bodljkošci: *Schizaster* sp., *Holothuria* sp.

Napomena: Ova staništa često predstavljaju kompleks staništa muljevitih i pjeskovitih morskih dna (1110, 1140), podvodnih livada posidonije (1120) i podvodnih morskih grebena (1170).

Literatura: BLAŽENČIĆ et al. (1998), GAMULIN-BRIDA (1983), KARAMAN, GAMULIN-BRIDA (1971), STJEPČEVIĆ et al. (1986), STJEPČEVIĆ, PARENZAN (1980), BADALAMENTI et al. (2013), RAC SPA (2013), UNEP/MAP-RAC/SPA (2016)

Obradila: Vesna Mačić

1170 PODVODNI MORSKI GREBENI

Natura 2000: 1170 Reefs

PAL.CLASS.: 11.25, 11.251, 11.252, 11.253, 11.254, 19.2,

EUNIS2007: A1.1, A1.2, A1.22, A1.3, A1.4, A2.7, A3.1, A3.2, A3.23, A3.3, A3.7, A4.1, A4.2, A4.24, A4.3, A4.7, A4.71, A5.6, A6.1, A6.6



U Jadranskom moru samo *Cladocora caespitosa* gradi podvodne morske grebene u užem smislu

(© J. Kranjc)

Opis staništa: Podvodni morski grebeni su izgrađeni od čvrstog kompaktnog supstrata koji se u litoralnoj i sublitoralnoj zoni izdiže sa morskog dna. Mogu biti biogenog ili geogenog porijekla, i obično se topografski razlikuju od okolnog morskog dna. Na njima se po pravilu javlja zonacija bentoskih zajednica algi i beskičmenjaka, koje često formiraju izražene biogene konkrecije, inkrustacije, koraligene tvorevine ili kompaktne naslage ljuštura školjki koje su nastale od mrtvih ili živih životinja, i koje formiraju čvrsto dno koje predstavlja stanište za epibiotske vrste. Tipični morski grebeni se nalaze u infralitoralnoj zoni, uključujući i duboku vodu kao što je batijal. Takođe, ovi grebeni se mogu kontinuirano nastaviti i u mediolitoralnoj zoni (zona plime i osjeke).

Supralitoralne stijene su najsiromašnije u smislu biodiverziteta, što je posljedica ekstremnih promjena uslova spoljašnje sredine – udaranje talasa, isušivanje, visoka temperatura i salinitet. Mediolitoralne stijene su znatno bogatije vrstama, što je rezultat umjerenijeg variranja ekoloških uslova. U donjem dijelu mediolitorala naročito su važne asocijacije s crvenim algama, koje u svoj talus ugrađuju kalcijum-karbonat te mjestimično stvaraju tzv. trotoare. Biocenoze infralitoralnih algi na čvrstim podlogama su široko rasprostranjene uglavnom do 40-tak metara dubine, a u zavisnosti prije svega od dubine razvijaju se različite asocijacije. Na mjestima sa smanjenom prozirnošću morske vode donja granica ovih biocenoza je plića. Osim toga postoji značajna sezonska varijabilnost u biomasi ovih algi i biocenoze uopšte. Koraligena biocenoza naseljava čvrsto dno u cirkalitoralu i njeno osnovno obilježje je manja količina svjetlosti nego u infralitoralu pa su brojni predstavnici scijafilnih vrsta, a prije svega onih sa karbonatnim ljušturama ili talusima (porodica *Corallinacea*). Talusima koraligenih

algi stvaraju se biokonstrukcije sa brojnim šupljinama, koje predstavljaju stanište brojnim beskičmenjacima, od kojih mnogi doprinose razvoju tih struktura svojim karbonatnim skeletima, opnama, ljušturama i slično.

Rasprostranjenje: Veoma česta i obimna staništa na otvorenom moru. Prisutna su i u Boki Kotorskoj, gde su veoma značajne i specifične neke mjestimične zajednice koraligena u unutrašnjem dijelu zaliva (Kotorsko-Risanski zaliv). Takođe u zalivu, u kombinaciji sa podvodnim izvorima slatke vode nastaju specifična staništa „vrulje“. Na otvorenom moru najveće zajednice su na potezu Luštica-Donji Grbalj, rt Voluica i rt Mendra.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Bangietum atropurpureae
- Catenelletum caespitosae
- Entophysalidetum deustae
- Acetabulario-Padinetum pavonicae
- Cystoseiretum amentaceae
- Cystoseiretum barbatae
- Cystoseiretum crinitae
- Cystoseiretum crinitophyllae
- Cystoseiretum spinosae
- Sargasso-Cystoseiretum latiramosae
- Fucetum virsoidis
- Corallinetum elongatae
- Corallinetum officinalis
- Halimedetum tunae
- Lithophylletum byssoidis
- Peyssonnelietum squamariae
- Peyssonnelietum rosae-marinae
- Rytiphloeo-Vidalietum volubilis

Biljke: *Cystoseira amentacea*, *C. barbatae*, *C. crinita*, *Fucus virsoides*, *Bangia atropurpurea*, *Corallina officinalis*, *Lithophyllum lichenoides*, *Flabellia petiolata*, *Peyssonnelia rubra*, *P. squamaria*, *Padina pavonica*, *Acetabularia mediterranea*, *Halimeda tuna*, *Sargassum* sp.

Životinje: Korali: *Cladocora caespitosa*, *Eunicella* sp., *Madrepora* sp. *Savalia savaglia*; sunderi: *Axinella* sp.; sase: *Actinia equina*; puževi: *Melaraphe neritoides*, *Patella* sp.; Školjke: *Lithophaga lithophaga*, *Mytilus galloprovincialis*; Bodljokošci: *Paracentrotus lividus*, *Arbacia lixula*; rak: *Euraphia depressa*; Mahovnjaci: *Retteporella beaniana*, *Myriapora truncata*.

Napomena: Čvrsti supstrat pokriven tankim slojem mobilnog sedimenta može se klasifikovati kao morski greben, pod uslovom da je biocenoza koja se razvija na njemu primarno uslovljena čvrstom podlogom. Raznovrsne prirodne i vještačke topografske tvorenine kao što su: stjenoviti zidovi, propusti, lomljeni kamen, razne vrste šipova, potopljeni brodovi i sl., mogu biti uključeni u kompleks ovih staništa. Mada su primarno vezani za otvoreno more, morski grebeni mogu biti i sastavni dio staništa estuara (1130) i plitkih uvala i zaliva (1160).

Literatura: GAMULIN-BRIDA (1983), KARAMAN, GAMULIN-BRIDA (1971), LOVRIĆ, RAC (2006), MAČIĆ et al (2010), PARENZAN (1980), POŽAR-DOMAC (1982), STJEPČEVIĆ, STJEPČEVIĆ et al. (1986), ŠPAN, ANTOLIĆ (1983), BADALAMENTI ET AL. (2013), RAC SPA (2013), UNEP/MAP-RAC/SPA (2016)

Obradila: Vesna Mačić

1210 JEDNOGODIŠNJA VEGETACIJA NA NITRIFIKOVANIM ŠLJUNKOVITIM OBALAMA

Natura 2000: 1210 Annual vegetation of drift lines

PAL.CLASS.: 16.12, 17.2, 17.21, 17.22, 17.23

EUNIS2007: B1.1, B2.1, B2.11, B2.12, B2.13



Karakteristična vegetacija šljunkovitih obala u Buljarici (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Formacije jednogodišnjih ili jednogodišnjih i višegodišnjih biljaka koje se razvijaju u zoni nakupljanja naplavljenog biljnog materijala koga more izbacuje na šljunkovite obale, koje su zbog toga bogate azotovim organskim jedinjenjima (*Cakiletea maritimae* p.p.).

Morski talasi periodično plave ovo područje, pa visoka koncentracija soli i pokretna podloga utiču na razvoj floristički siromašnih halofilno-nitrofilnih zajednica. Surovi ekološki faktori usloveli su obrazovanje otvorenog tipa vegetacije, gdje biljke imaju malu pokrovnost, a asocijacije se obično javljaju u malim sastojinama.

Rasprostranjenje: Šljunkovite plaže duž crnogorskog primorja. Staništa ovog tipa su registrovana u okolini Ulcinja, Buljarice, Žanjica, Mirišta i u Boko-Kotorskom zalivu.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Euphorbio-Glaucietum flavi
- Salsoletum kalii

Biljke: *Cakile maritima*, *Salsola kali*, *Atriplex* spp, *Polygonum maritimum*, *Euphorbia peplis*, *Glaucium flavum*, *Matthiola sinuata*, *Euphorbia paralias*, *Eryngium maritimum*.

Napomena: Ovaj stanišni tip uključuje vegetaciju klase *Cakiletea maritimae* koja se isključivo razvija na nitrifikovanoj šljunkovitoj ili mješovitoj šljunkovito-pjeskovitoj podlozi. Međutim, vegetaciju

Cakiletea maritima koja se razvija na čistim pjeskovitim plažama, izvan zone nakupljanja naplavljenog biljnog materijala iz mora, treba uključiti u stanišni tip začeci pokretnih obalnih dina (2110). Redovno čišćene i posjećene plaže, kao i vještački nasipane plaže, bez karakteristične vegetacije nisu uključene u ovaj stanišni tip.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976)

Obradila: Danka Petrović

Commented [D1]: Ovo nije dobro

1240 VEGETACIJA MEDITERANSKIH MORSKIH KLIFOVA OBRASLIH ENDEMIČNIM VRSTAMA RODA *LIMONIUM*

Natura 2000: 1240 Vegetated sea cliffs of the Mediterranean coasts with endemic *Limonium* spp.
PAL.CLASS.: 18.221, 18.22
EUNIS2007: B3.3, B3.33



Obalne stijene u zoni prskanja kod Meljina (© D. Milanović)

Opis staništa: Vegetacijom obrasli mediteranski klifovi i kamenite obale u zoni dejstva talasa („zona mlata“, *Crithmo-Limonietalia*).

Ekstremni ekološki faktori, prije svega visoka koncentracija soli i udari talasa, uslovlili su razvoj floristički siromašne zajednice sa malom pokrovnošću. Sastojine na stijenama najbližih moru, koje su najviše izložene prskanju morskih talasa, izgrađene su gotovo isključivo od vrsta *Limonium cancellatum*, *L. anfractum* i *Crithmum maritimum*, dok je na udaljenijim stijenama floristički sastav nešto bogatiji.

Rasprostranjenje: U širem ili užem pojasu rasprostranjena je duž cijelog crnogorskog primorja.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Crithmo-Limonietum anfracti*
- *Plantagini-Limonietum cancellatae*
- *Crithmo-Limonietum cancellatae*

Biljke: *Limonium cancellatum*, *L. anfractum*, *Crithmum maritimum*, *Plantago subulata*, *Cynodon dactylon*, *Scorpiurium circinatum*, *Lotus corniculatus*, *Inula viscosa*, *Helichrysum italicum*, *Catapodium marinum*.

Napomena: Ovom stanišnom tipu pripada samo najuža zona stijena i ispranih kamenitih morskih obala, koja je u bar jednom dijelu godine izložena udaru talasa i prskanju slane vode, što u vertikalnom smislu može iznositi i nekoliko desetina metara, obzirom na visinu i snagu udara morskih talasa. Prostornu distribuciju ove vegetacije prvenstveno određuje granica rasprostranjenja vrsta *Crithmum maritimum* i *Limonium* sp. i ona je usko vezana samo uz morsku obalu. Kompaktne stijene izvan direktne posolice u kojoj nedostaju pomenuti tipični elementi, a pridolaze neki drugi, uključene su u stanišni tip 8210 - krečnjačke stijene sa hazmofitskom vegetacijom, dok se strme osuline u kojima dominira drvenasta mlječika (*Euphorbia dendroides*) interpretiraju kao stanišni tip 5330.

Literatura: ADAM ET AL. (1972), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ, (1976), KARAMAN (1997), LOVRIĆ, RAC (2006)

Obradila: Danka Petrović, Đorđije Milanović

1310 JEDNOGODIŠNJA VEGETACIJA ČAKLENJAČA (*SALICORNIA*) NA MULJU I PIJESKU

Natura 2000: 1310 *Salicornia* and other annuals colonising mud and sand
PAL.CLASS.: 15.1, 15.11, 15.113, 15.1131, 15.1133, 15.12
EUNIS2007: A2.5, A2.551, A2.552



Ranoproljetni aspekt vegetacije caklenjača na Ulcinjskoj solani (© D. Lakušić)

Opis staništa: Vegetacija izgrađena uglavnom ili predominantno od jednogodišnjih biljaka, koju prije svega čine predstavnici familija *Chenopodiaceae* (*Salicornia*) i *Poaceae*, a koja naseljava periodično plavljene muljevite i pjeskovite morske obale (*Thero-Salicornietea*).

Vegetacija sa zeljastom caklenjačom (*Salicornia herbacea*) naseljava muljevito-glinovite supstrate bogate natrijum hloridom i sumpor-vodonikom. Razvija se na jako slanim i stalno plavljenim mjestima i predstavlja prvi pojas kopnenih biljaka, idući od mora prema kopnu. Pojedine sastojine ove zajednice su tokom cijele vegetacijske sezone djelimično potopljene u vodi, tako da imaju emerzni karakter. Zbog ekstremnih ekoloških uslova zajednica je floristički veoma siromašna. *Salicornia herbacea* je karakteristična i dominantna vrsta i ima veliku pokrovnost. Ovo se naročito lijepo može zapaziti u jesenjim mjesecima kad zeljasta caklenjača dobija crvenkastu boju i daje specifičan aspekt zajednici. *Sueda maritima*, vrsta koja u srednjem Jadranu dominira u euhalofitnoj vegetaciji jednogodišnjih biljaka, u Crnoj Gori nije tako brojna kao zeljasta caklenjača.

Rasprostranjenje: Tivatska solila, Ulcinjska solana.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Salicornietum herbacei*
- *Salicornietum strictae*

Biljke: *Salicornia herbacea* aggr., *Salsola soda*, *Sueda maritima*, *Inula crithmoides*, *Obione portulacoides*, *Atriplex portulacoides*, *A. prostrata*.

Napomena: U basenima Tivatskih solila, gdje se morska voda zadržava gotovo tokom cijele godine, prisutna je u nekim dijelovima ovog staništa i morska cvjetnica *Ruppia maritima* L. ssp. *spiralis*. Međutim, guste sastojine vrste *Ruppia maritima* i drugih morskih cvetnica koje obrastaju dno stalne plitke morske vode, treba tretirati kao staništa estuara (1130), morskih laguna (1150) ili plitkih uvala i zaliva (1160).

Dominantna vrsta zeljasta caklenjača (*Salicornia herbacea*) u taksonomskom smislu predstavlja veoma složen agregat „malih vrsta“, za čiju identifikaciju je potrebno mišljenje eksperata za rod.

Literatura: JANKOVIĆ, STEVANOVIĆ (1983), KARAMAN (1997), VUKSANOVIĆ, PETROVIĆ (2007).

Obradila: Danka Petrović

1410 MEDITERANSKE SLANE MOČVARNE LIVADE (*JUNCETALIA MARITIMI*)

Natura 2000: 1410 Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)

PAL.CLASS.: 15.5, 15.51, 15.52, 15.53, 15.55, 15.56, 15.57, 15.572, ,

EUNIS2007: A2.5, A2.551, A2.552, A2.5, A2.513, A2.522, A2.523, A2.524, A2.532, A2.543



Mediteranske slane močvarne livade u zaleđu Ulcinjske plaže (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Mediteranske slane močvarne zeljaste zajednice sa dominacijom višegodišnjih halofilnih visokih (*Juncus maritimus*, *J. acutus*) i niskih sita (*J. gerardii*), trava (*Puccinellia festuciformis*) i pelina (*Artemisia caerulescens*).

Ovaj tip vegetacije najčešće je razvijen blizu morske obale, na onim područjima gdje se miješaju slatka i slana voda. Tako je obično prisutan u lagunama, plitkim zalivima, pored kanala i potoka koji se nalaze u zaleđu plaža. Podloga je muljevita ili pjeskovita i tokom većeg dijela godine pokrivena bočatnom vodom. Staništa su u toku ljetnjih mjeseci obično veoma suva. Zajednice su floristički siromašne, a u fiziognomskom pogledu karakterističan izgled im daju joj kompaktni buseni morskih sita (*Juncus* sp.), trava (*Puccinellia festuciformis*, *Aeluropus littoralis*) ili pelin (*Artemisia caerulescens*). Najčešće je ovo otvoreni tip vegetacije, pa se između busenova dominantnih vrsta nalazi "gola" pješčana ili muljevita podloga sa pojedinačnim jedinkama halofitnih vrsta vegetacije *Arthrocnemion* i *Limonium*. Rjeđe buseni dominantnih vrsta imaju veliku brojnost i pokrovnost u zajednici, tako da skoro u potpunosti pokrivaju površinu pod ovim tipom vegetacije. U nekim sastojinama, posebno onim koje naseljavaju nešto dublja zemljišta, prisutne su i brojne vrste orhideja (Ulcinjaska solana, zaleđe Velike ulcinjske plaže).

Različite zajednice koje pripadaju ovom tipu staništa su pravilno zonirane u odnosu na količinu podzemne vode i dužinu plavljenja. Tako se na najvlažnijim staništima javljaju zajednice sa dominacijom visokih sita (*Juncus maritimus*, *J. acutus*), a na najsuvljim uzdignutijim mjestima koja su van domašaja plime zajednice sa dominacijom pelina *Artemisia caerulescens*. S obzirom da se

razvijaju na podlozi koja je znatno manje slana i vlažna, zajednice pelina se odlikuju velikom pokrovnošću i strukturnom složenosti livadskog karaktera. Ova vrsta pelina u ljetnjim mjesecima, kada se nalazi u fenofazi cvjetanja, svojim stablom sa bjeličasto pustenastim listovima daje karakterističan aspekt zajednici. U fenološkom pogledu značajan je i prolječni i rano ljetnji aspekt sa živo obojenim cvjetovima vrsta *Lotus tenuifolius* i *Trifolium scabrum*, dok u kasno ljetnjem i jesenjem periodu specifičan izgled zajednici daje *Limonium angustifolium* sa plavičastim cvjetovima.

Rasprostranjenje: Duž cijelog crnogorskog primorja. Najraznovrsnije i najbogatije zajednice ovog tipa se javljaju na Tivatskim solinama (uglavnom područje Gornje solane), donjem dijelu Grbaljskog polja pored kanala, oko aerodroma "Tivat" - gdje zauzima velike površine, Velikoj ulcinjskoj plaži, Adi Bojani, Ulcinjskoj solani, Buljaričkoj plaži. U manjim ali značajnim fragmentima ova staništa su prisutna još i na plaži Jaz, kao i malim plažama između Bara i Ulcinja.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Juncetum maritimo-acuti
- Inuletum crithmoidis
- Limonio-Artemisietum caerulescentis
- Limonio-Puccinellietum festuciformis
- Aeluropetum littoralis

Biljke: *Juncus maritimus*, *J. acutus*, *J. gerardii*, *Puccinellia festuciformis*, *Aeluropus littoralis*, *Artemisia caerulescens*, *Carex extensa*, *Limonium angustifolium*, *Inula crithmoides*, *Obione portulacoides*, *Atriplex littoralis*, *Samolus valerandi*, *Sonchus maritimus*, *Orchis laxiflora*, *Serapias lingua*, *S. vomeracea*.

Napomena: Ovim stanišnim tipom obuhvaćena je vegetacija sa dominacijom visokih sita izvan sistema dina (2190), dok se u okviru morskih laguna (1150) mogu izdvojiti kao zaseban tip samo u slučaju da su tipično razvijene i prekrivaju veće površine.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ, (1976), DÖMPKE (2008), JANKOVIĆ, STEVANOVIĆ (1983), KARAMAN (1997).

Obradila: Danka Petrović

1420 MEDITERANSKE I TERMO-ATLANSKE HALOFITNE ZAJEDNICE ŽBUNASTE CAKLENJAČE (*SARCOCORNETEA FRUTICOSI*)

Natura 2000: 1420 Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs (*Sarcocornetea fruticosi*)

PAL.CLASS.: 15.6, 15.61, 15.612, 15.616

EUNIS2007: A2.5, A2.526



Halofitne zajednice žbunaste caklenjače (*Sarcocornetea fruticosi*) na Tivatskoj solani (© D. Lakušić)

Opis staništa: Višegodišnje zajednice razvijene na muljevitim morskim obalama, koja je uglavnom izgrađena od niskih, mediteransko-atlanskih sukulentnih žbunova (*Arthrocnemum*, *Sarcocornia*, *Salicornia*, *Limonium*), koji pripadaju vegetacijskoj klasi *Sarcocornetea fruticosi* (= *Salicornietea fruticosae*, *Arthrocnemetea*).

Glinovito-muljevita, jako slana podloga je stalno ili periodično plavljena morskom vodom. Ekološki faktori na ovim staništima su slični kao na staništu zajednice zeljaste caklenjače (*Salicornietum herbaceae*), tako da se ove asocijacije nadovezuju jedna na drugu, ili se mozaično smjenjuju. Zajednice sa žbunastom caklenjačom su, u zavisnosti od ekoloških karakteristika staništa (plavljenje, udaljenost od mora, zaslanjenost), izdiferencirane na vlažnu i suvlju varijantu. Suvlja varijanta se razvija na izdignutijim mjestima izvan domašaja plime, dok se vlažna varijanta javlja u ekstremnim uslovima plavljenja i velike zaslanjenosti podloge. Žbunasta caklenjača je dominantna u obje varijante zajednice, ali je u vlažnijoj varijanti zastupljena sa većom brojnošću i pokrovnošću. Suva varijanta ove zajednice je opisana kao posebna subasocijacija *Arthrocnemetum fruticosi* Br.-Bl subas. *aeluopetosum litoralis* M. Jank et V. Stev. Ova subasocijacija se razvija na terenu koji je plavljen samo za vrijeme kišnog perioda u proljeće i jesen, dok je za vrijeme ljeta sasvim suv i sa ispućalom

podlogom. Podloga je muljevita, kao i kod tipične asocijacije, ali daleko manje bogata natrijum-hloridom, jer stanište nema direktnu vezu sa morem, a atmosferska voda se dosta dugo zadržava. Ovakvi uslovi, u pogledu podloge i zaslanjenosti, pogodni su za razvoj vegetacije pa je ova varijanta u florističkom pogledu mnogo bogatija od hidrofilne varijante. Karakteristična i najznačajnija diferencijalna vrsta ove subasocijacije je *Aeluropus litoralis*, koja je na crnogorskom primorju zabilježena samo na području Tivatskih solila.

Rasprostranjenje: Tivatski zaliv, Ulcinjska solana.

Fitocenologija:

- *Arthrocnemum fruticosum*

Biljke: *Arthrocnemum fruticosum*, *Obione portulacoides*, *Inula crithmoides*, *Limonium angustifolium*, *Puccinellia festuciformis*, *Aeluropus litoralis*, *Atriplex litoralis*, *Scirpus maritimus*, *Aster tripolium*.

Napomena: Zajednice sa apsolutnom dominacijom trave *Aeluropus litoralis* u kojoj potpuno odsustvuju sukulentne žbunaste halofite treba tretirati kao staništa mediteranskih slanah močvarnih livada (1410).

Literatura: JANKOVIĆ, STEVANOVIĆ (1983), KARAMAN (1997), VUKSANOVIĆ, PETROVIĆ (2007).

Obradila: Danka Petrović

2110 ZAČECI POKRETNIH OBALNIH DINA

Natura 2000: 2110 Embryonic shifting dune

PAL.CLASS.: 16.211, 16.2112

EUNIS2007: B1.3, B1.31



Začeci obalnih dina na Velikoj ulcinjskoj plaži (© D. Lakušić)

Opis staništa: Formacije morskih obala koje predstavljaju začetke, odnosno prve faze formiranja dina. Javljaju se u formi talasa ili blagih uzvišenja u gornjim dijelovima pješčanih plaža ili kao kontinuirani pojas u podnožju visokih dina.

Na crnogorskim pješčanim plažama ova staništa se diferenciraju u dva pojasa koji se nalaze pod različitim uticajem mora. Prvi pojas se nalazi u zoni intenzivnih fizičko-hemijskih uticaja morske vode, i u njemu dominiraju pretežno jednogodišnje biljke *Xanthium italicum*, *Cakile maritima*, *Euphorbia peplis* i dr. (as. *Xanthio-Cakiletum maritimae*). Udaljavajući se od mora, uticaj morske vode slabi, postepeno se smanjuje salinitet i vlaga podloge, a na predhodni vegetacijski pojas se nadovezuje vegetacija inicijalnih dina u kojoj dominiraju višegodišnje vrste *Elymus farctus* (*Agropyron junceum*), *Cyperus capitatus*, *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*, izgrađujući nekoliko zajednica iz sveze *Agropyron juncei*. Habitus ovih višegodišnjih biljaka štiti površinske slojeve pijeska i nanošenjem pijeska na ovakve prostore dolazi do postepenog izdizanja dina. Visina ovih inicijalnih dina na Ulcinjskoj plaži ne prelazi pola metra, a između dina (posebno bliže obali) su često "razbacani" predstavnici zajednice *Xanthio-Cakiletum maritimae*. Vegetacija ovih dina odlikuje se većom pokrovnosću (oko 35%) i bogatijim florističkim sastavom u odnosu na prvi pojas biljaka koji

se razvija u zoni intenzivnih fizičko-hemijskih uticaja morske vode. Ipak, to su i dalje floristički siromašne zajednice, što je i karakteristično za psamo-halofitni tip vegetacije.

Rasprostranjenje: Vegetacija pješčanih plaža u Crnoj Gori najbolje je razvijena na Velikoj ulcinjskoj plaži, gdje se idući od mora prema zaleđu smjenjuje nekoliko vegetacijskih pojaseva. Na ostalim pješčanim plažama ovaj tip vegetacije razvija se samo u fragmentima. Generalno, na crnogorskom primorju se ističu dva kompleksa gdje je ovaj tip staništa dobro razvijen: Budva-Bečići i Velika ulcinjska plaža. U području Budva-Bečići sada su prisutni veoma mali fragmenti, dok su zajednice još uvijek dobro razvijene na Velikoj ulcinjskoj plaži i Adi Bojani.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Agropyretum mediterraneum
- Echinophoro-Elymetum farcti
- Eryngio-Cyperetum capitati
- Sporobolo-Elymetum farcti
- Xanthio-Cakiletum maritimae

Biljke: *Elymus farctus* (*Agropyron junceum*), *Cyperus capitatus*, *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Medicago marina*, *Pancratium maritimum*, *Calystegia soldanella*, *Pseudorhiza pumila*, *Xanthium italicum*, *Cakile maritima*, *Euphorbia peplis*, *Atriplex hastata*.

Napomena: Inicijalne dine u kojima veću pokrovnost ima vrsta *Euphorbia terracina* tretiraju se kao zaseban stanišni tip (2220), dok se slučaju pojave više karakterističnih busenova vrste *Ammophila arenaria* ove dine interpretiraju kao stanišni tip 2120. Ako su pak na dinama razvijeni travnjaci poluzatvorenog ili zatvorenog tipa onda se stanište interpretira kao sive dine (2130).

Literatura: ADAMOVIĆ (1968), HORVATIĆ (1974), MIJOVIĆ (1994), TRINAJSTIĆ (1989).

Obradila: Danka Petrović

2120 POKRETNE OBALNE DINE SA *AMMOPHILA ARENARIA* (BIJELE DINE)

Natura 2000: 2120 Shifting dunes along the shoreline with *Ammophila arenaria* (white dunes)

PAL.CLASS.: 16.212, 16.2122

EUNIS2007: B1.3, B1.32



Fragmenti bijelih dina sa karakterističnim busenima trave *Ammophila arenaria* (© D. Lakušić)

Opis staništa: Mobilne dine koje formiraju zaštitni pojas prema morskoj obali, i u čijoj izgradnji učestvuju biljke sveze *Ammophilion arenariae*.

Pomijeranje pijeska, stalna pokretljivost podloge, uslov su razvoja ovog tipa staništa. Bijele dine razvijaju se na većoj udaljenosti od mora u poređenju sa inicijalnim pokretnim dinama (2110) i karakteriše ih dominacija višegodišnje robusne busenaste trave *Ammophila arenaria*, koja je dobar indikator smanjenja koncentracije hlorida u podlozi. Ove dine dostižu visinu do 2 m i nisu plavljene morskom vodom, što se povremeno događa na staništu inicijalnih pokretnih dina. Pokrovnost vegetacije u ovom tipu habitata obično ne prelazi 40%, a floristički sastav je prilično siromašan.

Rasprostranjenje: Velika ulcinjska plaža, Ada Bojana.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Ammophiletum australis*

Biljke: *Ammophila arenaria*, *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Medicago marina*, *Calystegia soldanella*, *Alkanna tinctoria*.

Literatura: ADAMOVIĆ (1968), HORVATIĆ (1974), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), DÖMPKE (2008), MIJOVIĆ (1994), TRINAJSTIĆ (1989).

Obradila: Danka Petrović

2130 *UČVRŠĆENE OBALNE DINE SA ZELJASTOM VEGETACIJOM (SIVE DINE)



Sive dine na Ulcinjskoj plaži u vrijeme cvjetanja vrste *Alkanna tinctoria* (© Đ. Milanović)

Natura 2000: 2130 *Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation (grey dunes)

PAL.CLASS.: 16.22, 16.224, 16.227

EUNIS2007: B1.4, B1.44, B1.47

Opis staništa: Učvršćene dine, stabilizovane i kolonizovane manje ili više zatvorenim travnim pokrivačem, sa brojnim mahovinama i lišajevima.

Ove se dine nalaze izvan direktnog uticaja morske vode, a zbog dobro razvijenog vegetacijskog pokrivača pijesak je potpuno stabilizovan, tako da su inicijalna zemljišta koja se razvijaju na ovim staništima, i ako generalno siromašna, ipak bogatija nutrijentima u odnosu na inicijalne (2110) i pokretne dine (2120). U odnosu na sastav i strukturu biljnih zajednica diferenciraju se na otvorene i zatvorene travne formacije. Otvorene formacije su izgrađene od nježnih, obično jednogodišnjih trava, a karakteriše ih prolječni aspekt kada cvjetaju brojne jednogodišnje biljke. Zatvorene formacije izgrađuju višegodišnje trave, koje često prate brojni lišajevi i mahovine, kao i pojedinačni polužbunovi i žbunovi. U prostornom i evolutivnom smislu ova staništa predstavljaju prelaz ka kserofilnim dinskim pašnjacima (2240).

Rasprostranjenje: Velika ulcinjska plaža.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Laguro-Coryneporetum
- Lupino-Laguretum

Biljke: *Aira* sp., *Vulpia* sp., *Silene conica*, *Phleum arenarium*, *Corynephorus canescens*, *Tuberaria guttata*, *Lagurus ovatus*, *Dasypirum villosum*, *Ephedra distachya*, *Ononis* sp., *Euphorbia terracina*.

Napomena: Zajednice iz sveze *Vulipo-Lotion* koje se razvijaju na kserofilnim mediteranskim kamenjarima treba uključiti u mediteranske pseudo-stepe (6220).

Literatura: NIKETIĆ (2000).

Obradio: Dmtar Lakušić

2190 VLAŽNE DEPRESIJE IZMEĐU DINA

Natura 2000: 2190 Humide dune slack

PAL.CLASS.: 16.3, 16.31, 16.32, 16.33, 16.34, 16.35

EUNIS2007: B1.81, B1.82, B1.83, B1.84, B1.85, C1.1



Vlažne depresije između dina na Velikoj ulcinskoj plaži sa dominacijom trave *Erianthus ravennae*

(© D. Lakušić)

Opis staništa: Vlažne depresije između dina. Veoma bogata i specijalizovana staništa izrazito osjetljiva na promjenu nivoa podzemnih voda. Diferenciraju se na stalne ili povremene dinske lokve sa submerznim ili flotantnim hidrofita (*Chara* sp., *Elodea* sp., *Potamogeton* sp.), vlažne dinske busenjake sa puzećim i patuljastim halofitama (*Juncus* sp., *Scirpus* sp., *Centaurium* sp., *Lysimachia nummularia*, *Lippia nodiflora*) i vlažne dinske niske i visoke tršćake (*Schoenus nigricans*, *Cyperus longus*, *Cladium mariscus*, *Phragmites australis*, *Erianthus ravennae*).

Ovaj tip staništa predstavlja veoma složen kompleks vodenih, vlažnih i močvarnih zajednica u depresijama u sistemu dina. Obično se razvija u zoni kontakta slane i slatke vode: podzemne slane vode dolaze do površine i miješaju se sa slatkim vodama, tako da se formiraju brakični uslovi. Važan ekološki faktor za ovaj tip staništa je sezonsko variranje nivoa vode. Vegetacija je zeljastog tipa, ali visina biljnog pokrivača znatno varira – od nekoliko centimetara do 2,5m (*Cladium mariscus*). U poređenju sa ostalim staništima pješćanih plaža, ovaj se odlikuje znatno većim florističkim bogatstvom i većom pokrovnošću.

Rasprostranjenje: Velika ulcinska plaža, Ada Bojana.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Cyperetum longi*
- *Cladietum marisci*
- *Scirpetum maritimae* Br.-Bl. 1931
- *Eriantho-Schoenetum nigricantis*

Biljke: *Chara aspera*, *Myriophyllum spicatum*, *Utricularia vulgaris*, *Potamogeton* sp., *Najas marina*, *Phragmites australis*, *Cyperus longus*, *Cladium mariscus*, *Scirpus maritimus*, *Centaurium* sp., *Blackstonia perfoliata*, *Samolus valerandi*, *Juncus bufonius*, *J. articulatus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Iris pseudacorus*, *Leucojum aestivum*, *Gratiola officinalis*, *Euphorbia palustris*, *Lysimachia vulgaris*, *L. nummularia*, *Lippia nodiflora*, *Lythrum salicaria*.

Napomena: Zajednice submerznih hidrofitna brakičnih voda koje se razvijaju van sistema obalnih dina treba tretirati kao staništa estuara (1130), morskih laguna (1150) ili plitkih uvala i zaliva (1160).

Literatura: BLAŽENČIĆ et al. (1998), ADAMOVIĆ (1968).

Obradila: Danka Petrović

2220 DINE SA VRSTOM *EUPHORBIA TERRACINA*

Natura 2000: 2220 Dunes with *Euphorbia terracina*

PAL.CLASS.: 16.224

EUNIS2007: B1.4, B1.44



Dine sa *Euphorbia terracina* na Velikoj ulcinjskoj plaži (© M. Jovičević)

Opis staništa: Travnje zajednice na obalnim dinama u kojima pored ostalih dominira *Euphorbia terracina*.

Ova staništa se javljaju na manjim dinama koje se nalaze na oko 300 m udaljenosti od mora. Ne formiraju poseban pojas, već se javljaju u fragmentima, koji su mozaično rasprostranjeni između zajednica koje se mogu klasifikovati kao 2110 - Začeci pokretnih obalnih dina. Dine sa *Euphorbia terracina* predstavljaju sljedeći stadijum u obrastanju obalnih dina, od inicijalnih (2110) ka sivim dinama (*2130), što se vidi već fiziognomski po nešto većoj pokrovnosti vegetacije. Tako u ovim zajednicama, pored vrsta inicijalnih dina, već značajnije učešće uzimaju i *Vulpia fasciculata*, *Alkanna tinctoria*, *Artemisia campestris* aggr., *Arenaria leptoclados*, *Petrorhagia saxifraga* i druge, koje se obilnije javljaju u sivim dinama.

Rasprostranjenje: Ada Bojana, Velika ulcinjska plaža.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Euphorbietum terracinae

Biljke: *Euphorbia terracina*, *Agropyrum junceum*, *Cyperus capitatus*, *Eryngium maritimum*, *Echinophora spinosa*, *Polygonum maritimum*, *Medicago marina*, *Vulpia fasciculata*, *Pancreatium maritimum*.

Literatura: NIKETIĆ (2000)

Obradila: Danka Petrović

2240 DINSKI PAŠNJACI SA JEDNOGODIŠNJIM VRSTAMA (BRACHYPODIETALIA)

Natura 2000: 2240 *Brachypodietalia* dune grasslands with annuals

PAL.CLASS.: 16.229

EUNIS2007: B1.4, B1.49



Dinski pašnjaci sa jednogodinjim vrstama na Velikoj ulcinjskoj plaži (© D. Lakušić)

Opis staništa: Kserofilni, uglavnom otvoreni niski višegodišnji pašnjaci bogati jednogodišnjim vrstama, koji se razvijaju na stabilizovanim dinama. Predstavljaju specifičnu pješčarsku varijantu mediteranskih pseudo-stepa (6220).

Ova staništa predstavljaju posljednji pojas psamofitske vegetacije koji je van direktnog uticaja morske vode. Kao i u cijelom području jugoistočnog dijela Jadrana, psamofitske zajednice ove zone uključene su u vegetaciju primorskih pašnjaka i suvih livada *Thero-Brachypodietea*, tj. eumediteranski red *Thero-Brachypodietalia* Br.-Bl.

Rasprostranjenje: Velika ulcinjska plaža, okolina Ulcinja

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Helichryso-Brachypodium ramosi*
- *Helichryso-Stipetum tortilis*

Biljke: *Brachypodium ramosum*, *Stipa tortilis*.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ, (1976), MIJOVIĆ (1994)

Obradila: Danka Petrović

2250 ŠIKARE KLEKA (*Juniperus* spp.) NA OBALNIM DINAMA

Natura 2000: 2270 *Coastal dunes with *Juniperus* spp.

PAL.CLASS.: 16.29, 42.8

EUNIS2007: B1.7, G3.7, G3.73, G3.74

Opis staništa: Formacije kleka (*Juniperus phoenicea*, *J. macrocarpa*, *J. oxycedrus*, *J. communis*) na mediteranskim i termo-atlanskim obalnim dinama.

Rasprostranjenje: Mada ne postoje pouzdani podaci, velika je vjerojatnoća da se ovaj tip staništa može naći na Velikoj Ulcinjskoj plaži.

Biljke: *Juniperus phoenicea*, *J. macrocarpa*, *J. oxycedrus*, *J. communis*

Literatura: nema literaturnih podataka.

Obradila: Dmitar Lakušić

2270 BOROVE ŠUME NA OBALNIM DINAMA

Natura 2000: 2270 *Wooded dunes with *Pinus pinea* and/or *Pinus pinaster*

PAL.CLASS.: 16.29, 42.8

EUNIS2007: B1.7, G3.7, G3.73, G3.74



Borovi šumarci na obalnim dinama Velike ulcinjske plaže (© D. Lakušić)

Opis staništa: Obalne dine kolonizovane mediteranskim termofilnim borovima, koje odgovaraju određenim razvojnim fazama ili na pojedinim mjestima klimaks formacijama vječnozelenih hrastovih šuma (*Quercetalia ilicis* ili *Ceratonio-Rhamnetalia*). Ovdje se uključuju i stari zasadi, koji se nalaze u okviru prirodnog areala posađenih borova, i čiji sastav vrsta u spratu žbunova i zeljastih biljaka odgovara sastavu vrsta u paraklimasnih formacijama.

Rasprostranjenje: Velika Ulcinjska plaža.

Biljke: *Pinus pinaster*, *P. halepensis*, *Juniperus spp.*

Literatura: nema literaturnih podataka.

Obradila: Dmitar Lakušić

3130 OBALE OLIGOTROFNIH DO MEZOTROFNIH STAJAĆIH VODA SA AMFIBIJSKOM VEGETACIJOM *LITTORELLETEA UNIFLORAE* I/ILI *ISOËTO-NANOJUNCETEA*

Natura 2000: 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the *Littorelletea uniflorae* and/or of the *Isoëto-Nanojuncetea*

PAL.CLASS.: 22.12, 22.31, 22.312, 22.313, 22.314, 22.32, 22.321, 22.323, 22.3231, 22.3232, 22.3233

EUNIS2007: C1.2, C3.4, C3.41, C3.5, C3.51



Amfibijske zajednice na mulju (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Obale oligotrofnih do mezotrofnih jezera, bara i lokvi obrasle vodenom ili amfibijskom vegetacijom niskih, po pravilu jednogodišnjih efemeroidnih biljaka. Zajednice se mogu razvijati na podlozi koja je pod uticajem vode tokom cijele godine (*Littorelletalia*) ili se razvijaju na siromašnoj podlozi koja periodično isušuje, tako da se biljke tokom kraćeg perioda godine nalaze u uslovima suše (*Isoëto-Nanojuncetea*).

Ove zajednice se primarno javljaju u obalnoj zoni stajaćih voda (jezera, bare, lokve) ali se mogu naći i na obalama sporotekućih ravničarskih rijeke, u rukavcima i na mjestima gdje se povlači voda. To su primarno niske, 10-20 cm visoke zajednice najčešće otvorenog tipa, u kojima dominiraju niske oštrice i niske site, rjeđe jednogodišnje ili višegodišnje trave. Ovakve zajednice najčešće se u zoni jezera javljaju na muljevitoj zemljištu, odnosno, uz bare, lokve ili muljevite obale, koje se javljaju duž rijeka, na pjeskovitom zemljištu. Za razliku od ostalih, zajednica sa *Sparganium angustifolium* je fiziognomski nešto drugačija, jer je sama biljka krupnija.

Raprostranjenje: Staništa ovog tipa se javljaju u svim dijelovima Crne Gore, ali svugdje zauzimaju male površine. Najveće sastojine su prisutne na sjevernom obodu Skadarskog jezera, i oko velikih glacijanih jezera na Prokletijama i Durmitoru.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Heleocharetum acicularis
- Sparganietum angustifolii
- Cyperetum flavescens
- Herniarietum glabrae
- Ludwigietum palustris
- Prunello-Centauretum pygmae

Biljke: *Eleocharis acicularis*, *Sparganium minimum*, *S. angustifolium*, *Juncus bufonius*, *J. tenageia*, *Cyperus fuscus*, *C. flavescens*, *C. michelianus*, *Limosella aquatica*, *Scirpus setaceus*, *Ludwigia palustris*, *Polygonum amphibium*, *Herniaria glabra*, *Lindernia procumbens*, *Elatine* sp.

Napomena: Staništa u kojima dominiraju visoki šaševi (*Carex acuta* i slične oštrice), visoke site (*Juncus effusus* i slične site) i srednje visoke trave (*Glycerio-Sparganion*) se ne klasifikuju u ovaj tip. Takođe ovdje se ne klasifikuju ni okolopotočne zajednice tipa *Calthion* i *Montio-Cardaminetea*. Obzirom da ovaj stanišni tip graniči sa akvatičnom vegetacijom (često flotantnom, emerznom i submerznom) sa jedne i terestrijalnom vegetacijom (često *Bidention*, *Paspalo-Agrostidion* i sl.) sa druge strane, u njemu se mogu pojaviti i elementi susjednih staništa, npr. *Polygonum lapathifolium*, *P. mitte*, *Bidens* sp., *Chenopodium* sp., *Agrostis* sp. te terestrične forme *Polygonum amphibium*, *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea* i sl. Ipak one nemaju dijagnostički značaj niti veliku pokrovnost u ovom stanišnom tipu. Zato ovakve sastojine treba tretirati kao stanišni tip 3130 samo ukoliko se sa pomenutim biljkama susjednih staništa pronađu dijagnostički značajne biljne vrste za ovaj stanišni tip.

Literatura: ČERNJAVSKI et al. (1949), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), HADŽIABLAHOVIĆ (2018), LAKUŠIĆ, PAVLOVIĆ (1976), LAKUŠIĆ, D., JOVANOVIĆ (1997)

Obradio: Sead Hadžiablahović

3140 TVRDE OLIGO-MEZOTROFNE VODE SA DNOM OBRASLIM HARAMA (*CHARACEAE*)

Natura 2000: 3140 Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of *Chara* spp.

PAL.CLASS.: 22.12, 22.44, 22.441, 22.442 ,

EUNIS2007: C1.1, C1.14, C1.2, C1.25 ,



Trnovačko jezero na Magliču. Tamnija boja dubljih dijelova dolazi od tepiha vrsta *Chara contraria* i *Ch. virgata* (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Jezera i lokve sa plavom do zelenkastom, veoma čistom vodom, koja je po pravilu siromašna u nutrijentima i bogata u bazama (pH obično 6-7, ponekad i preko 7,5), i sa dnom koje je obraslo tepihom hara (*Characeae*).

Najznačajniji edifikatori ovih zajednica su predstavnici rodova *Chara*, *Nitella* i *Nitellopsis*. Mada u Crnoj Gori veliki broj različitih vrsta hara formira podvodne tepihe u oligotrofnim i mezotrofnim vodama Crne Gore, njihove zajednice su po pravilu monodominantnog tipa i floristički su prilično siromašne. Hare u ovim staništima najčešće grade guste podvodne tepihe, koji ponekad zalaze i u makrofitsku obalnu vegetaciju, kao što je to slučaj sa tepisima *Chara fragilis* u donjem toku rijeke Plavnice.

Raprostranjenje: Relativno česta staništa u svim dijelovima Crne Gore, ali svugdje zauzimaju male površine. Najznačajnije sastojine su prisutne na Skadarskom jezeru, i u glacijanim jezerima Durmitora (gotovo sva durmitorska jezera, rječica Otoka, Žabljačka rijeka), Magliča i Volujaka (Trnovačko jezero, Veliko i Malo Stabanjsko jezero), Bjelasice (Biogradsko jezero, Pešića jezero, Veliko Šiško jezero, Šiška lokva) i Prokletija (Plavsko jezero, Rikavačko jezero i Bukumirsko jezero).

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Chareto-Nitellopsidetum obtusae
- Charetum contrariae
- Charetum asperae
- Charetum fragilis

- Nitelletum opacae

Biljke: *Chara aspera*, *Ch. contraria*, *Ch. connivens*, *Ch. delicatula*, *Ch. fragilis*, *Ch. globularis*, *Ch. kokeilii*, *Ch. rudis*, *Ch. strigosa*, *Ch. vulgaris*, *Nitellopsis obtusa*, *Nitella syncarpa*, *N. gracilis*, *N. capillaris*, *N. opaca*, *N. batrachosperma*, *Tolypella prolifera*, *T. glomerata*.

Napomena: U slučaju da se zajednice harofita javljaju u brakičnim vodama, staništa treba tretirati kao staništa estuara (1130), morskih laguna (1150), plitkih uvala i zaliva (1160) ili vlažnih depresija između dina (2190). U ovaj stanišni tip se uključuju samo tepisi harofita u kojima u značajnijoj mjeri nema vaskularnih biljaka. U slučaju da u zajednicama u kojima se javljaju hare dominiraju submerzne ili flotatne vaskularne biljke ta staništa se uključuju u stanišni tip 3150.

Literatura: BLAŽENČIĆ, BLAŽENČIĆ (1983a, 1983b, 1986a, 1986b, 1994, 1995, 1996), BLAŽENČIĆ, CVIJAN (1980), BLAŽENČIĆ et al. (1998), HADŽIABLAHOVIĆ (2018), LAKUŠIĆ (1983).

Obradio: Sead Hadžiablahović

3150 PRIRODNE EUTROFNE VODE SA VEGETACIJOM *MAGNOPOTAMION I HYDROCHARITION*

Natura 2000: 3150 Natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* and *Hydrocharition* type vegetation
PAL.CLASS.: 22.13, 22.41, 22.412, 22.414, 22.415, 22.421 ,
EUNIS2007: C1.3, C1.32, C1.33



Pošćensko jezero na Durmitoru sa karakterističnom ukorijenjenom flotantnom vegetacijom
(© Đ. Milanović)

Opis staništa: Jezera i bare sa pretežno prljavosivom do plavozelenom, manje ili više mutnom vodom bogatom rastvorenim bazama (pH obično iznad 7), sa slobodnoplivajućim biljkama sveze *Hydrocharition* ili u dubljim otvorenim vodama sa ukorijenjenim zajednicama sveze *Magnopotamion*. Slobodnoplivajuće zajednice (*Hydrocharition* i *Lemnion*) izgrađuju vrste *Lemna* sp., *Spirodela polyrhiza*, *Hydrocharis morsus ranae*, *Utricularia vulgaris* i dr., dok su u ukorijenjenim zajednicama (*Magnopotamion*) dominantne vrste: *Potamogeton lucens*, *P. zizii*, *P. praelongus*, *P. perfoliatus*, *P. gramineus*.

Ovaj stanišni tip obuhvata i ukorijenjenu flotantnu vegetaciju sa dominacijom bijelog (*Nymphaea alba*) i žutog lokvanja (*Nuphar lutea*) i vodenog oraha (*Trapa natans* aggr.), koja se razvija u eutrofnim i mezotrofnim vodama Crne Gore.

Rasprostranjenje: Relativno česta staništa eutrofnih voda Crne Gore. Naročito su dobro zastupljene u vodama Skadarskog jezera.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Ceratophyllo-Potametum
- Hydrocharietum morsus-ranae
- Lemnetum minoris
- Myriophyllo-Nupharetum
- Nupharetum lutei
- Nymphaeto-Nupharetum

- Nymphoidetum peltatae
- Polygonetum amphybii
- Potameto-Najadetum
- Potametum lucentis
- Potametum natantis
- Potametum perfoliati
- Tragetum natantis
- Utricularietum vulgaris

Biljke: *Hydrocharis morsus ranae*, *Lemna minor*, *L. gibba*, *L. trisulca*, *Spirodela polyrhiza*, *Utricularia vulgaris*, *Potamogeton lucens*, *P. zizii*, *P. praelongus*, *P. perfoliatus*, *P. gramineus*.

Literatura: ČERNJAVSKI et al. (1949), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), HADŽIABLAHOVIĆ (2018), LAKUŠIĆ (1969), LAKUŠIĆ, PAVLOVIĆ (1976), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002)

Obradio: Sead Hadžiablahović

3170 *MEDITERANSKE POVREMENE LOKVE

Natura 2000: 3170 *Mediterranean temporary ponds

PAL.CLASS.: 22.34, 22.341, 22.3414, 22.3415, 22.3418, 22.3419, 22.342, 22.343, 22.344, 22.341A ,
EUNIS2007: C3.4, C3.42 ,

Opis staništa: Veoma plitke povremene lokve (svega nekoliko centimetara), koje postoje samo zimi ili u kasno proljeće, sa zajednicama koje izgrađuju mediteranske terofite i geofite vegetacije *Nanocyperion*, *Eleocharition* i *Fimbristylion*.

Rasprostranjenje: Izvjesno je da se ovaj tip staništa javlja u mediteranskom području Crne Gore. Ipak, konkretni podaci postoje samo za zaleđe Velike ulcinjske plaže.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Heleocharetum acicularis
- Cyperetum flavescens

Biljke: *Centaurium spicatum*, *Cicendia filiformis*, *Crypsis alopecuroides*, *Crypsis schoenoides*, *Cyperus flavescens*, *Cyperus fuscus*, *Cyperus michelianus*, *Fimbristylis bisumbellata*, *Juncus bufonius*, *Serapias lingua*, *Serapias vomeracea*.

Napomena: Plitka udubljenja između pješćanih dina, koja su povremeno ispunjena vodom, i u kojima se razvijaju slične efemerne zajednice, treba klasifikovati kao vlažne depresije između dina (2190). Takođe, slične zajednice na obalama stalnih stajaćih voda treba klasifikovati u obale stajaćih voda sa amfibijskom vegetacijom (3130).

Literatura: ADAMOVIĆ (1968).

Obradio: Dmtar Lakušić

3180 *POVREMENA KRAŠKA JEZERA (TURLOZI)

Natura 2000: 3180 *Turloughs

PAL.CLASS.: 22.5

EUNIS2007: C1.6, C1.67 ,



Isušeno dno Ropojanskog jezera na Prokletijama sa zajednicom dlakavog šaša - Carex hirta
(© Đ. Milanović)

Opis staništa: Povremena jezera koja se uglavnom pune podzemnom vodom i koja su karakteristična za kraška područja. Najčešće se napune u jesen, a isušuju u između aprila i juna, tako da su tokom najtoplijih ljetnjih mjeseci potpuno suva. Ponekada se pune više puta u toku godine, nakon obilnih kiša nakon čega ponovo isušuju u roku od nekoliko dana. Podloga i zemljišta su veoma heterogeni, od golih krečnjačkih blokova, do treseta, ili gline i humusa, dok kvalitet vode varira od ultra oligotrofnog do eutrofnog. Zajednice na ovim staništima su veoma heterogene, a karakteriše ih flora i fauna specifična za povremeno plavne zone stajaćih i tekućih voda.

Povremena kraška jezera pune se tokom jeseni podzemnom vodom preko povremenih izvora (estavela), koji u periodu proljeće-ljeto naredne godine obično postanu mjesta kuda voda otiče. U Dinarskom sistemu karakteristična su za kraška polja, a nakon povlačenja vode na mjestu isušenih jezera razvijaju se različiti travnjaci ili niske tresave, a mogu zaostati i manja vodena tijela sa karakterističnom vegetacijom i tipičnom zonacijom vegetacije oko njih.

Rasprostranjenje: Veoma rijetka staništa u Crnoj Gori. Ropojansko jezero u Gusinjskim Prokletijama, Dugo ili Mutno jezero u Kučkim planinama ispod Pasjaka, periodična i povremena kraška jezera u Grahovskom polju (Bare), Suva i Ševarita lokva na Durmitoru, Ljubotinska, Ceklinska

i Dobrska uvala, kao i jezero ispod Jezerskog vrha na Lovčenu, bi mogli da se uključe u ovaj tip staništa.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Molinio-Hordeetum secalini
- Molinio-Seslerietum uliginosi
- Centaureo-Deschampsietum caespitosae

Biljke: *Molinia littoralis*, *M. coerulea*, *Hordeum secalinum*, *Trifolium resupinatum*, *Sesleria uliginosa*.

Napomena: Nakon povlačenja vode moguće je da se, na istoj površini gdje se tokom zimskog perioda nalazilo povremeno jezero, razvije vegetacija koja se može interpretirati kao drugi stanišni tip od značaja za EU. Ipak, obzirom da su povremena kraška jezera staništa od prioriteta, preporučuje se da se ovakvi slučajevi uključe u ovaj tip. Povremena kraška jezera su po pravilu značajno dublja od povremenih mediteranskih lokvi (*3170), imaju drugačiji hidrološki režim, te se nakon povlačenja vode ne razvija karakteristična amfibijska vegetacija kao kod pomenutog tipa.

Literatura: PETROVIĆ, J. (1983), LAKUŠIĆ, D., JOVANOVIĆ (1997).

Obradio: Dmtar Lakušić, Đordije Milanović

3220 ŠLJUNKOVITE OBALE PLANINSKIH RIJEKA OBRASLE ZELJASTOM VEGETACIJOM

Natura 2000: 3220 Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks

PAL.CLASS.: 24.221, 24.2211, 24.222, 24.2222 ,

EUNIS2007: C3.5, C3.551, C3.552



Guste sastojine vrste *Calamagrostis pseudophragmites* na šljunkovitim nanosima uz rijeku Taru
(© Đ. Milanović)

Opis staništa: Stanište obuhvata otvorene pionirske zajednice zeljastih biljaka i ponika žbunastih vrba i vresine, razvijene na šljunkovitim obalama brzih vodotoka planinskih rijeka, koje karakteriše visok protok vode u ljetnjem periodu.

Tipična staništa koja su u svom sastavu bogata planinskim biljkama i kod kojih je vodostaj visok tokom ljetnjih mjeseci kao posljedica topljenja snijega nisu razvijena na području Crne Gore. Ipak, mjestimično se na šljunkovitim nanosima uz brze planinske vodotoke formira zeljasta vegetacija u kojoj dominiraju tipične biljke ovih staništa (*Calamagrostis pseudophragmites* i *Epilobium dodonaei*), koje se mogu uključiti u ovaj stanišni tip. Pored njih se, kao rijetke i uglavnom prateće vrste, javljaju i biljke čija su sjemena slučajno dospjela na staništa. Tako nije rijedak slučaj da se u ovim zajednicama pojave i busenovi hazmofitskih ili alpijskih vrsta poput *Dryas octopetala*, *Rumex scutatus*, *Saxifraga* spp., *Trifolium* sp., *Aethionema saxatile*, *Anthyllis vulneraria*, *Campanula* sp., *Pritzelago alpina* i dr. Takođe, redovni članovi ovih zeljastih zajednica su i klijanci higrofilnih žbunastih vrba (*Salix*) i vrijesova (*Myricaria*).

Rasprostranjenje: Staništa su registrovana na obalama mnogih planinskih rijeka Crne Gore. Fragmenti ovih zajednica su potvrđeni u dolinama Tare, Komarnice i Sušice na Durmitoru, te u gornjoj dolini Lima.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Epilobietum dodonaei*
- *Calamagrostietum pseudophragmites*

Biljke: *Calamagrostis pseudophragmites*, *Epilobium dodonaei*, *Erigeron acris*, *Hieracium piloselloides*, **kljanci** *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea*, *Myricaria germanica*.

Napomena: Sve sastojine u kojima dominiraju *Calamagrostis pseudophragmites* i/ili *Epilobium dodonaei* na šljunčanim nanosima uz brze planinske vodotoke Crne Gore trebaju biti uključene u ovaj stanišni tip. Usljed stalnog pomijeranja ovih nanosa za vrijeme snažnih prolječnih i jesenjih bujica, onemogućeno je da se razviju šibljaci niskih vrba ili vresine (*Myricaria germanica*), ali se one često pojavljuju samo kao kljanci. U slučaju da su se drvenaste vrste ipak razvile i uspjele da bar djelimično vežu ove nanose, razvijaju se šibljačke formacije u kojima dominira vresina, ili se pak pojavljuju žbunaste formacije sa sivom vrбом (*Salix eleagnos*) i/ili rakitom (*Salix purpurea*). U prvom slučaju sa dominacijom vresine, bez obzira na pokrovnost pomenutih vrba, stanišni tip se interpretira kao 3230, dok se u drugom slučaju, kada vresina izostaje, stanišni tip interpretira kao 3240.

Literatura: LAKUŠIĆ, D. (1999).

Obradio: Dmtar Lakušić, Đordije Milanović

3230 OBALE PLANINSKIH RIJEKA OBRASLE VRIJESINOM (*MYRICARIA GERMANICA*)

Natura 2000: 3230 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Myricaria germanica*

PAL.CLASS.: 24.223, 44.111 ,

EUNIS2007: F9.1, F9.11, F9.13



Vežani šljunkoviti nanosi sa Majerovom vresinom u dolini Lima nizvodno od Andrijevice (© D. Lakušić)

Opis staništa: Zajednice niskih pionirskih žbunova na šljunkovitim riječnim nanosima sa finim muljem, u kojima dominiraju evropska vrijesina (*Myricaria germanica*) i žbunaste riječne vrbe (*Salix* sp.). Javljaju se u alpijskim, subalpijskim i gorskim pojasevima visokih planina, na obalama rijeka sa visokim režimom protoka u ljetnjim mjesecima.

Ovo su otvorene i raštrkane, rjeđe gusto zbijene, 1-2 m visoke žbunaste formacije u kojima se javljaju i mnoge zeljaste biljke karakteristične za staništa pionirskih zeljastih zajednica na obalama i sprudovima duž riječnih tokova (3220). Ipak, od njih ih fiziognomski razlikuje značajno prisustvo odraslih grmova vrijesine i žbunastih vrba, koji svojim korjenovim sistem vezuju šljunkovite nanose.

Rasprostranjenje: Lim sa pritokama - od Andrijevice do Bijelog Polja.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Myricarietum ernesti-mayerii
- Salici-Myricarietum

Biljke: *Myricaria germanica*, *Salix amplexicaulis*, *Salix fragilis*, *Polygonum lapatifolium*, *Rubus caesius*, *Solanum dulcamara*, *Saponaria officinalis*, *Ranunculus repens*, *Bidens tripartitus*, *Mentha aquatica*, *Equisetum palustre*, *Mentha longifolia*.

Napomena: U gornjoj dolini Lima registrovane su i fitocenološki istraživane sastojine vrste *Myricaria ernesti-mayeri* Lakušić, čiji je taksonomski status nedovoljno ispitan. Ovo su jedine sastojine u kojima je zabilježena neka vrsta vresine na području Crne Gore i trebaju biti uključene u ovaj stanišni tip.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), LAKUŠIĆ, PAVLOVIĆ (1971), LAKUŠIĆ, D. et al. (2005).

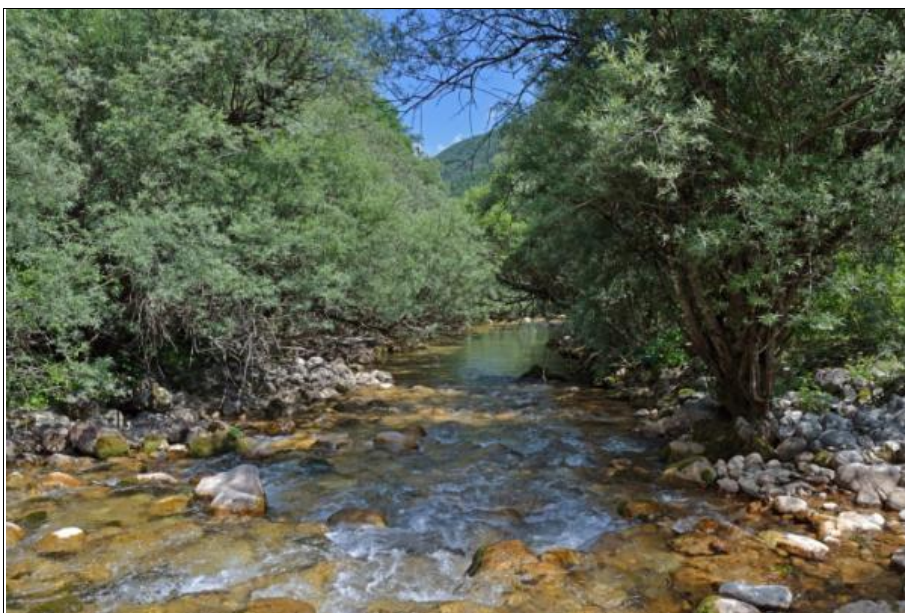
Obradila: Snežana Vuksanović

3240 OBALE PLANINSKIH RIJEKA OBRASLE SIVOM VRBOM (*SALIX ELAEAGNOS*)

Natura 2000: 3240 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix eleagnos*

PAL.CLASS.: 24.224

EUNIS2007: F9.1, F9.11, F9.14



Trakaste galerije sive vrbe uz rječicu Vrbnicu kod Plužina (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Stanište obuhvata šumice, obalne galerije te niske prorijeđene ili sklopljene žbunaste formacije na šljunkovitim riječnim nanosima uz brze planinske vodotoke u kojima dominira siva vrba (*Salix eleagnos*). Javljaju se u subalpijskim i gorskim pojasevima visokih planina, na obalama rijeka sa visokim režimom protoka u ljetnjim mjesecima.

Zajednice razvijene na različitim tipovima aluvijalnih nanosa, uglavnom na krečnjačkoj podlozi u kojoj preovlađuje šljunak i krupni pijesak, uz obale brzih i hladnih planinskih potoka i manjih rijeka, čiji nivo vode u toku ljetnjih mjeseci značajno opadne pa podloga u znatnoj mjeri može biti suva, rastresita i sa dosta vazduha. Osim toga ove zajednice karakterišu i suva ljeta, što pojačava efekat suše na staništima sive vrbe, što se ogleda i na njenim kseromorfnim adaptacijama kako na nivou lista, tako i na nivou moćnog vertikalnog korjenovog sistema. Rjeđe se zajednice ovog tipa javljaju i na glejnim zemljištima. Gusto zbijene, obično zatvorene, rjeđe otvorene i raštrkane 2-3 m visoke listopadne žbunaste zajednice u kojima dominira siva vrba *Salix eleagnos*, koju prate i druge higrofilne vrste *Populus nigra*, *Salix purpurea*, *Alnus incana*, *Mentha aquatica*, *Mentha longifolia*, *Polygonum lapathifolium*, *Eupatorium cannabinum* i dr. Sastojine ovih zajednica su obično male i raštrkane, i javljaju se u vidu uzanih traka duž riječnih tokova.

Rasprostranjenje: Lim, Durmitorske rijeke (Tara, Komarnica, Bukovica), Šavničke rijeke (Tušina, Bijela, Pridvorica), Bistrica kod motela Ravnjak, Bjelojevička rijeka, Mojkovačka Bistrica.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Salicetum oleagnis

Biljke: *Salix oleagnis*, *Populus nigra*, *Salix purpurea*, *Mentha aquatica*, *Mentha longifolia*, *Polygonum lapathifolium*, *Eupatorium cannabinum*, *Acer pseudoplatanus*, *Rhamnus fallax*, *Fraxinus excelsior*, *Petasites hybrida*, *Tussilago farfara*, *Telekia speciosa*, *Epilobium dodonaei*.

Literatura: LAKUŠIĆ, D. et al. (2005).

Obradila: Snežana Vuksanović

3250 ŠLJUNKOVITE OBALE STALNIH MEDITERANSKIH RIJEKA SA MORSKIM MAKOM (*GLAUCIUM FLAVUM*)

Natura 2000: 3250 Constantly flowing Mediterranean rivers with *Glaucium flavum*

PAL.CLASS.: 24.225

EUNIS2007: C3.5, C3.553

Opis staništa: Otvorene pionirske zajednice zeljastih biljaka koje naseljavaju šljunkovite obale mediteranskih rijeka, koje karakteriše nizak protok vode u ljetnjem periodu. Karakterišu ih formacije sa dominacijom *Glaucium flavum*, *Oenothera biennis*, među kojima se često javlja i značajan broj vrsta iz susjednih kserofilnih staništa, kao i klijanci higrofilnih vrba (*Salix* sp.), tamariksa (*Tamarix* sp.) i konopljike (*Vitex agnus-castus*).

Rasprostranjenje: Ova staništa se izvjesno nalaze u dolinama Bojane i drugih manjih rijeka u submediteransko-mediteranskom dijelu Crne Gore.

Ekvivalentni tipovi vegetacije: nema fitocenoloških podataka.

Biljke: *Glaucium flavum*, *Oenothera biennis*, klijanci *Salix* sp., *Tamarix* sp., *Vitex agnus-castus*.

Literatura: nema literaturnih podataka.

Obradio: Dmitar Lakušić

**3260 VODENI TOKOVI SA VEGETACIJOM VODENIH LJUTIĆA
(*RANUNCULION FLUITANTIS*, *CALLITRICHIO-BATRACHION*)**



Karakterističan izgled vegetacije za vrijeme niskog vodostaja (© Đ. Milanović)

Natura 2000: 3260 Water courses of plain to montane levels with the *Ranunculion fluitantis* and *Callitricho-Batrachion* vegetation

PAL.CLASS.: 24.4, 24.41, 24.42, 24.43, 24.44

EUNIS2007: C2.1, C2.18, C2.19, C2.1A, C2.1B, C2.2, C2.25, C2.26, C2.27, C2.28, C2.3, C2.33, C2.34

Opis staništa: Vodeni tokovi od nizijskog do planinskog pojasa, sa submerznom ili flotantnom vegetacijom vodenih ljutića (*Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion*) i vodenih mahovina. Karakteriše ih nizak nivo vode u ljetnjem periodu.

Ovaj stanišni tip obuhvata prirodne ili gotovo prirodne vodotoke u kojima se razvija karakteristična vegetacija pomenutih sveza. Riječ je uvijek o tekućicama bržeg ili sporijeg toka u kojima dominiraju submerzne i emerzne biljke, a od flotantnih se pojavljuju vrste roda *Callitriche* sp. Čest je slučaj da ova vegetacija ne pokriva cijelo vodeno korito. U tom slučaju izdvaja se kompletan vodotok kao tipično stanište, sve dok se u njegovom koritu pojavljuju tipične makrofite. Takođe, ukoliko se uz rubove ovih vodotoka razvija makrofitska vegetacija u kojoj se pojavljuje vrsta *Butomus umbellatus*, i te sastojine trebaju biti uključene u ovaj stanišni tip.

Rasprostranjenje: Vjerovatno relativno česta staništa u Crnoj Gori, ali bez dovoljno podataka o rasprostranjenju. Dobre sastojine ovih zajednica su registrovane na obali Otoke i Glavi Bukovice na Durmitoru, izvorištu Mareze kod Podgorice, u vodotocima oko Nikšića i drugdje.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Potameto-Ranunculetum fluitantis
- Ranunculetum trichophylli
- Ranunculetum fluitantis

Biljke: *Ranunculus trichophyllus*, *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus aquatilis*, *Myriophyllum* sp., *Callitriche* sp., *Zannichellia palustris*, *Potamogeton* sp., *Fontinalis antipyretica*.

Napomena: Bjelocvjetni vodeni ljutići naseljavaju i stajaće vode, gdje ponekad značajnije učestvuju u vegetaciji sveze *Magnopotamion*. U tom slučaju stanišni tip se interpretira kao 3150, slično kao i kod tekućica vrlo sporog toka u kojima dominiraju vrste iz rodova *Potamogeton* sp., *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba* itd.

Literatura: nema literaturnih podataka.

Obradio: Dmitar Lakušić, Đorđije Milanović

3270 RIJEKE SA MULJEVITIM OBALAMA OBRASLIM VEGETACIJOM SVEZA *CHENOPODION RUBRI* P.P. I *BIDENTION* P.P.

Natura 2000: 3270 Rivers with muddy banks with *Chenopodium rubri* p.p. and *Bidention* p.p. vegetation

Pal. Hab.: 24.52



Karakterističan izgled vegetacije u kasno ljeto (© Đ. Milanović)

Opis staništa:

Stanište obuhvata muljevite obale rijeka nizijskih i brdskih područja na kojima se razvija jednogodišnja pionirska nitrofilna vegetacija sveza *Chenopodium rubri* p.p. i *Bidention* p.p. Na ovom stanišnom tipu vegetacija se razvija kasno ljeti za vrijeme najnižeg vodostaja, dok u proljeće izgleda potpuno pusto. Ako su vremenski uslovi nepovoljni, a vodostaj rijeka visok cijele godine, vegetacija može da se ne razvije tokom vegetacijske sezone.

Tipična staništa razvijaju se na blago položenim muljevitim, pjeskovitim ili šljunkovitim obalama većih rijeka mirnijeg toka, ali i oko bara i močvara koje ljeti bar djelimično isušuju. Obzirom da su riječni nanosi ovakvog tipa bogati azotnim jedinjenjima, to je vegetacija, kada se razvija, najčešće bujna i skoro zatvorenog tipa. Muljevite obale bez vegetacije i sprudove koji nastaju prirodnim putem treba uključiti u ovaj stanišni tip, dok artificijelne tvorevine, uglavnom nastale iskopavanjem pijeska ili šljunka, treba isključiti.

Raprostranjenje:

Ne postoje pouzdani podaci za Crnu Goru, tako da je postojanje ovog stanišnog tipa upitno i treba biti provjereno ciljanim terenskim istraživanjima. Ovaj stanišni tip mogao bi biti razvijen uz obale najvećih crnogorskih rijeka mirnijeg toka, kao što su Zeta i Bojana te donji dijelovi tokova Morače i Lima, kao i u okolini Skadarskog jezera.

Floristički sastav:

Na tipično razvijenim staništima ovog tipa dominiraju vrste rodova *Bidens* i *Persicaria*, najčešće *Bidens frondosa*, *B. tripartita*, *Persicaria lapathifolia* (= *Polygonum lapathifolium*) i *Persicaria hydropiper* (= *Polygonum hydropiper*), a pridružuju im se vrste iz rodova *Chenopodium*, *Amaranthus*, *Xanthium* i druge.

Napomena: Važno je istaći činjenicu da se u ovom tipu staništa često sreću strane-invazivne vrste (*Bidens frondosa*, *Reynoutria* spp., *Azola filiculoides*, *Xanthium italicum*, *Aster novi-belgii* agg., *Aster linosurus* agg., *Helianthus tuberosus*, *Impatiens balfourii*, *I. glandulifera*, *I. parviflora*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Erigeron annuus*, *Conyza canadensis*, *Cyperus eragrostis*, *C. glomeratus*, *Sorghum halepensis* i dr.) i njihove zajednice, tako da ovo treba imati u vidu pri mapiranju i naročito vrednovaju reprezentativnosti ovih tipova staništa.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Agrostideto-Polygonetum hidropiperi
- Polygono-Bidentetum tripartiti

Literatura: HADŽIABLAHOVIĆ (2018), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976)

Obradio: Đorđije Milanović

3280 OBALE STALNIH MEDITERANSKIH RIJEKA OBRASLE BILJKAMA SVEZE *PASPALO-AGROSTIDION* DJELIMIČNO ZASJENJENE GRANAMA VRBA I BIJELE TOPOLE

Natura 2000: 3280 Constantly flowing Mediterranean rivers with *Paspalo-Agrostidion* species and hanging curtains of *Salix* and *Populus alba*

PAL.CLASS.: 24.53

EUNIS2007: E5.4, E5.44



Poplavne livade sveze *Paspalo-Agrostidion* na ušću Crmnice kod Virpazara (© N. Kuzmanović)

Opis staništa: Nitrofilne zajednice jednogodišnjih i višegodišnjih trava (*Poaceae*) i oštrica (*Cyperaceae*) koje naseljavaju muljevite obale stalnih velikih mediteranskih rijeka. Dominantna vrsta u ovim staništima je prije svega *Paspalum paspalodes*, a kao značajnije se javljaju još i *Polypogon viridis*, *Cyperus fuscus*, *Pycnus flavescens* te klijanci vrba i bijele topole (*Populus alba*).

Rasprostranjenje: Stalne rijeke u submediteransko-mediteranskom dijelu Crne Gore: Zeta, Crmnica, Rijeka Crnojevića, Bojana.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Paspalum paspaloides*

Biljke: *Paspalum paspalodes*, *Polypogon viridis*, *Cyperus fuscus*, *Pycnus flavescens*, *Salix* sp., *Populus alba*.

Literatura: ČERNJAVSKI et al. (1949).

Obradio: Dmitar Lakušić

3290 POVREMENI TOKOVI MEDITERANSKIH RIJEKA OBRASLI VEGETACIJOM SVEZE PASPALO-AGROSTIDION

Natura 2000: 3290 Intermittently flowing Mediterranean rivers of the *Paspalo-Agrostidion*

PAL.CLASS.: 24.16

EUNIS2007: C2.5

Opis staništa: Zajednice zeljastih biljaka koje naseljavaju muljevite nitrifikovane obale i isušena korita povremenih mediteranskih rijeka, čiji je tok u ljetnjim mjesecima isprekidan, a dna su na nekim mestima potpuno suva, ili sa manjim stalnim lokvama. Karakteristične biljke ovih staništa su: *Paspalum paspalodes*, *Polygonum amphibium*, *Ranunculus fluitans*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton nodosus*, *Potamogeton pectinatus*.

Rasprostranjenje: U dolinama manjih rijeka u submediteransko-mediteranskom dijelu Crne Gore. Zajednice ovog tipa su registrovane u okolini Virpazara i Ulcinja.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Paspalium paspaloidis

Biljke: *Paspalum paspalodes*, *Polygonum amphibium*, *Ranunculus fluitans*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton nodosus*, *Potamogeton pectinatus*.

Literatura: ADAMOVIĆ (1968), ČERNJAVSKI et al. (1949).

Obradio: Dmtar Lakušić

4030 SUVE EVROPSKE VRIŠTINE

Natura 2000: 4030 European dry heaths

PAL.CLASS.: 31.2, 31.22, 31.226, 31.22A

EUNIS2007: F4.2 F4.22 F4.21

Opis staništa: Mezofilne ili kserofilne vrištine na različitim tipovima geološke podloge u kojima dominiraju niski žbunasti vresovi (*Calluna*, *Erica*) i žutilovke (*Genista*). Razvijaju se u nizijskim i brdskim predelima.

Rasprostranjenje: Slabo istražena staništa u Crnoj Gori.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Genistetum sericea

Biljke: *Calluna vulgaris*, *Erica carnea*, *G. germanica*, *G. pilosa*, *G. sericea*.

Literatura: LOVRIĆ, BERTOVIĆ (1987).

Obradio: Dmtar Lakušić

4060 ALPIJSKE I BOREALNE VRIŠTINE

Natura 2000: 4060 Alpine and boreal heaths

PAL.CLASS.: 31.46, 31.47, 31.41, 31.412, 31.4, 31.4A2, 31.45, 31.48, 31.4A, 31.44, 31.4B, 31.432, 31.49, 31.43, 31.431

EUNIS2007: F2.21, F2.2A, F2.2B, F2.27, F2.28, F2.24, F2.25, F2.2, F2.23, F2.26, F2.29



Vrištine sa planinskom klečicom na Durmitoru (© D. Lakušić)

Opis staništa: Male, zbijene ili puzeće formacije žbunova u alpijskoj i subalpijskoj zoni visokih planina u kojima dominiraju erikoidne vrste (*Bruckenthalia*, *Empetrum*, *Loiseleuria*), borovnice (*Vaccinium*), alpske ruže (*Rhododendron*), polegle kleke (*Juniperus*), fresnice (*Dryas*), mečja grožđa (*Arctostaphylos*, *Arctous*) žbunaste leptirnjače (*Genista*, *Chamaecytisus*), likovci (*Daphne*) i dr.

Planinske vrištine odraz su prirodne progresije zapuštenih subalpijskih pašnjaka prema subalpijskim šumama ili klekovini bora krivulja. Odlikuje ih velika pokrovnost neke od navedenih žbunastih vrsta, ili više njih u kombinaciji, a kao donja granica pokrovnosti da bi se stanišni tip okarakterisao kao vriština uzima se 30%. Razvijaju se u subalpijskom, rjeđe gornjem gorskom pojasu, kako na silikatnim tako i na karbonatnim podlogama, ali je sastav ovih zajednica bitno drugačiji.

Rasprostranjenje: Sve visoke planine Crne Gore. Veoma dobre sastojine prisutne su na Bjelasici, Komovima, Durmitoru, Maglicu, Volujaku, Orjenu Prokletijama (Hajla, Ahmica, Rusolija, Štedim, Čakor, Čaf Bor, Smiljevica) i dr.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Bruckenthalietum spiculifoliae
- Junipereto-Bruckenthalietum

- Juniperetum nanae
- Linario-Daphnetum oleoidis
- Rhodoretum hirsuti
- Roso-Juniperetum nanae
- Vaccinietum uliginosi
- Vaccinio-Bruckenthalietum
- Arctostaphyletum uvae-ursi
- Vaccinio-Seslerietum comosae

Biljke: *Arctous alpina*, *Arctostaphylos alpina*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Daphne oleoides*, *Daphne mezereum*, *Dryas octopetala*, *Empetrum hermaphroditum*, *Genista radiata*, *Genista depressa*, *Juniperus nana*, *Juniperus sabina*, *Loiseleuria procumbens*, *Rhododendron hirsutum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Rosa pendulina*, *Ribes alpinum*.

Napomene: Sastojine sa dominacijom planinskog bora (*Pinus mugo*) se klasifikuju kao klekovina bora (4070), dok se zajednice u kojima dominira fresinica (*Dryas octopetala*) i trave a nedostaju erikoidni žbunovi i niske kleke klasifikuju kao alpijski i subalpijski travnjaci na krečnjaku (6170). Istom stanišnom tipu pripadaju i zajednice snježanika na karbonatima sa dominacijom poleglih vrba (*Salix retusa*, *S. reticulata*), dok sastojine na silikatnim snježanicima sa dominacijom zeljaste vrbe (*Salix herbacea*) se kasifikuju kao silikatni alpijski i subalpijski travnjaci (6150). Sastojine sa dominacijom obične (*Juniperus communis*) i prelazne kleke (*Juniperus communis* var. *intermedia*) se klasifikuju kao poseban stanišni tip (5130).

Literatura: BLEČIĆ (1982), LAKUŠIĆ, D. (1999), LAKUŠIĆ (1966, 1968, 1974, 1983, 1984, 1987), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002)

Obradila: Snežana Vuksanović, Đordije Milanović

4070 *KLEKOVINA BORA *PINUS MUGO* I DLAKAVE ALPSKE RUŽE *RHODODENDRON HIRSUTUM*

Natura 2000: 4070 *Bushes with *Pinus mugo* and *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)

PAL.CLASS.: 31.5

EUNIS2007: F2.4, F2.47



Prostrane sastojine bora krivulja u vršnom području Ljubišnje (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Formacije bora krivulja (*Pinus mugo*) u kojima se ponekad javljaju i alpske ruže (*Rhododendron* sp).

Klekovina bora krivulja je kao klimatogena biljna zajednica potencijalno rasprostranjena na svim crnogorskim visokim planinama. Ipak, zbog intenzivnog krčenja i paljenja ovih formacija u prošlosti, kako bi se dobile što veće površine pod pašnjacima, na pojedinim planinama je krivulj danas rijedak, potisnut ili ima vrlo ograničeno rasprostranjenje. Alpska ruža (*Rhododendron hirsutum*), koja se u Alpima i sjeverozapadnim Dinaridima javlja kao redovan pratilac bora krivulja u njegovim sastojinama na krečnjaku, izuzetno je rijedak u Crnoj Gori i zabilježen je jedino na Magliču. Ipak, sve žbunaste formacije u kojima krivulj učestvuje sa pokrovnošću > 30% treba uključiti u ovaj stanišni tip.

Rasprostranjenje: Ljubišnja, Ledenica, Maglič, Durmitor, Vojnik, Bjelasica, Golija, Prekornica, Rugovsko-metohijske planine (Hajla, Stedim, Rusolija).

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Pinetum mugii

Biljke: *Pinus mugo*, *Hypericum richeri* ssp. *grisebachii*, *Lonicera caerulea*, *Rubus saxatilis*, *R. idaeus*, *Luzula sylvatica*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Sorbus aucuparia* ssp. *glabrata*, *Homogyne alpina*, *Rhododendron hirsutum*, *Calamagrostis villosa*, *Gentiana punctata*, *Geum montanum*, *Helianthemum alpestre*, *Linum capitatum*, *Ranunculus montanus*, *Wulfenia bleicii*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Polygonatum verticillatum*, *Sorbus mougeotii*.

Literatura: BLEČIĆ (1957, 1958, 1982), LAKUŠIĆ (1974, 1987)

Obradio: DMITAR LAKUŠIĆ

4080 SUBARKTIČKI I ALPIJSKO- BOREALNI VRBOVI (*SALIX* SP.) ŽBUNJACI

Natura 2000: 4080 Sub-Arctic *Salix* spp. scrub

PAL.CLASS.: 31.622

EUNIS2007: F2.3, F2.322

Opis staništa: Subarktičke i alpijsko-borealne formacije niskih listopadnih žbunastih vrba (*Salix* sp.).

Zajednice su po pravilu otvoreni žbunjaci, visoki 1-3 m. U njima dominiraju planinske vrbe (*S. waldsteniana*, *S. grandiflora*, *Salix silesiaca*, *S. appendiculata*) ili subalpijske listopadne žbunaste jove (*Alnus* spp.). Razvijaju na silikatnoj ili krečnjačkoj geološkoj podlozi, na nadmorskim visinama između 1500 i 2000 m, obično na hladnim i vlažnim, ocjedinim strmim padinama, okrenutim sjeveru.

Rasprostranjenje: Zajednice planinskih vrba zabilježene su na Bjelasici, na sjevernim ekspozicijama Kordeolja i Otaševog lica.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Salicetum grandifoliae
- Salicetum waldsteinianae
- Alnetum hypochlorae

Biljke: *Salix silesiaca*, *S. appendiculata*, *S. waldsteniana*, *Alnus incana* subsp. *fukarekiana*.

Napomena: Sastojine sa dominacijom niskih i poleglih vrba (*Salix retusa*, *S. reticulata*, *S. herbacea*) se klasifikuju kao alpijski i subalpijski travnjaci na krečnjaku (6170). Ivične šumske sastojine sa dominacijom ive (*Salix caprea*) nisu staništa od značaja za EU pa se ne klasifikuju u ovaj tip staništa.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), LAKUŠIĆ, D. (1999), LAKUŠIĆ (1974)

Obradio: Dmitar Lakušić

4090 ENDEMIČNE OROMEDITERANSKE JEŽOLIKE VRIŠTINE

Natura 2000: 4090 Endemic oro-Mediterranean heaths with gorse

PAL.CLASS.: 31.7, 31.78

EUNIS2007: F7.4, F7.49, F7.48



Jastučaste formacije sa dalmatinskom žutilovkom na padinama Orjena (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Primarne jastučaste vrištine visokih suvih mediteranskih planina, koje izgrađuju niski, jastučasti bodljikavi žbunovi poput vrsta rodova *Astragalus*, *Genista*, i različite glavočiike (*Compositae*) i usnatice (*Labiatae*). Ovdje se uključuju i sekundarne (antropo-zoogene) ježolike vrištine u istom regionu i sa dominacijom istih bodljikavih žbunastih vrsta, kao i specifične vrištine sa dominacijom bodljikavih žutilovki (*Genista*) u nižim planinskim zonama.

Zajednice se razvijaju uglavnom na krečnjaku, na siromašnim degradiranim zemljištima, na osunčanim nagnutim padinama.

Rasprostranjenje: Izuzetno rijetka staništa u Crnoj Gori. Fitocenološki neistražene sastojine sa *Astragalus angustifolius* su registrovane na Lovčenu, dok su zajednice sa dalmatinskom žutilovkom (*Genista dalmatica*) zabilježene na Orjenu, Lovčenu i Rumiji.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Globulario-Genistetum dalmaticae

Biljke: *Astragalus angustifolius*, *Genista sylvestris* ssp. *dalmatica*, *Globularia bellidifolia*.

Napomene: U ova staništa se ne uključuju bodljikave ježolike vrištine termomediteranskih i pustinskih i polupustinskih predjela. Takođe, ovde se ne uključuju ni suve vrištine u kojima dominiraju nebodljikave žutilovke poput niskih žunastih vrsta *Genista pilosa* i *G. sericea*, kao ni vrištine vresova (*Calluna*, *Erica*).

Literatura: LOVRIC, BERTOVIĆ (1987), TOMIĆ (1970), PETROVIĆ (2004).

Obradio: Dmitar Lakušić

**5110 STABILNE KSEROTERMOFILNE FORMACIJE ŠIMŠIRA
(*BUXUS SEMPERVIRENS*) NA KAMENITIM PADINAMA
(*BERBERIDION P.*)**

Natura 2000: 5110 Stable xerothermophilous formations with *Buxus sempervirens* on rock slopes (*Berberidion* p.p.)

PAL.CLASS.: 31.82

EUNIS2007: F3.1, F3.12

Opis staništa: Stabilizovani kserotermofilni kalcifilni žbunjaci sa dominacijom šimšira (*Buxus sempervirens*) u brdskom i planinskom pojasu. Ponekad formiraju prirodne linearne žbunaste formacije na ivicama kserofilnih šuma. Bogate su submediteranskim vrstama. U osnovi predstavljaju sukcesivnu fazu u obrastanju kserofilnih travnih kamenjara prema kserofilnim listopadnim šumama (*Quercetalia pubescentis*) ili crnborovim (*Pinus nigra*) ili munikovim (*Pinus leucodermis*) šumama.

Rasprostranjenje: Izuzetno rijetka staništa u Crnoj Gori. Značajnija sastojina šimšira, na površini od oko 30 hektara, je registrovana samo u okolini Danilovgrada (Slatina, Krasovina).

Ekvivalentni tipovi vegetacije: Nema fitocenoloških podataka.

Biljke: *Buxus sempervirens*, *Prunus spinosa*, *Prunus mahaleb*, *Cornus mas*, *Crataegus* sp., *Berberis vulgaris*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Amelanchier ovalis*.

Literatura: BLEČIĆ, TATIĆ (1968)

Obradio: DMITAR LAKUŠIĆ

5130 FORMACIJE KLEKE (*JUNIPERUS COMMUNIS*) U VRIŠTINAMA ILI KARBONATNIM TRAVNJACIMA

Natura 2000: 5130 *Juniperus communis* formations on heaths or calcareous grasslands

PAL.CLASS.: 31.88

EUNIS2007: F3.1, F3.16



Žbunaste formacije obične kleke u Alugama na Durmitoru (© D. Lakušić)

Opis staništa: Žbunaste formacije obične kleke (*Juniperus communis*) u nizijskim, brdskim i planinskim predjelima. Obično predstavljaju faze u sukcesiji obrastanja mezofilnih ili kserofilnih i nutrijentima siromašnih travnih zajednica klasa *Festuco-Brometea* ili *Elyno-Seslerietea*.

Žbunaste formacije kleke jedan su od najčešćih vidova sukcesije pašnjaka i košarica u brdskom i gorskom pojasu na krečnjačkoj podlozi, koje su zapuštene uglavnom u posljednjih 30-ak godina, što je uzrokovalo širenje ovih formacija. U ovaj tip uključene su one sukcesione faze u kojima kleka ima pokrovnost veću od 30%, dok se površine sa manjom pokrovnosću uglavnom svrstavaju u stanišni tip 6210.

Rasprostranjenje: Relativno česta staništa u Crnoj Gori, ali bez konkretnijih podataka o nalazištima. Veoma dobre sastojine su registrovane na Durmitorskoj površi između Aluga i Nedajna, a velike površine ove sastojine grade na padinama planine Ljubišnje.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Juniperetum comminis
- Juniperetum comminis-intermediae

Biljke: *Juniperus communis*, *Crataegus* sp., *Rosa* sp., *Prunus spinosa*, *Pteridium aquilinum*, *Teucrium chamaedrys*, *Plantago media*, *Carlina acaulis* i druge.

Napomena: Sastojine sa dominacijom polegle kleke (*Juniperus sibirica* – syn. *J. nana*, *J. communis* subsp. *saxatilis*, *J. communis* subsp. *alpina*) se klasifikuju kao planinske vrištine (4060).

Literatura: Nema literaturnih podataka.

Obradio: Dmtar Lakušić

5210 MAKIJA SA MEDITERANSKIM KLEKAMA (*JUNIPERUS* SPP.)

Natura 2000: 5210 Arborescent matorral with *Juniperus* spp.

PAL.CLASS.: 32.13, 32.1321, 32.131, 32.132

EUNIS2007: F5.1, F5.13, F5.131, F5.132,

Opis staništa: Mediteranske i submediteranske vječnozelene sklerofilne žbunaste formacije sa dominacijom kleka.

Zajednice su gusto zbijene, zatvorene ili raštrkane i otvorene 2-3 m visoke. Predstavljaju degradacioni stadijum u uništavanju mediteranskih vječnozelenih šuma crnike.

Rasprostranjenje: Crnogorsko primorje. Fragmeti makije sa dominacijom *J. phoenicea* registrovani su na Luštici u zalivu Trašte.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Juniperetum oxycedri*
- *Juniperetum phoenicea*
- *Juniperetum macrocarpa*

Biljke: *Juniperus oxycedrus*, *J. macrocarpa*, *J. phoenicea*.

Napomene: Zajednice sa dominacijom obične kleke (*J. communis*) izvan meditranskog područja se klasifikuju kao poseban stanišni tip 5130.

Napomena: Ovdje treba uključiti i tipičnu pseudomakiju, u kojoj ravnopravno učešće imaju listopadne i vječnozelene drvenaste vrste, među kojima uvijek ima mediteranskih kleka.

Literatura: Nema literaturnih podataka.

Obradio: Dmitar Lakušić

5230 *VISOKI ŽBUNJACI LOVORA (*LAURUS NOBILIS*)

Natura 2000: 5230 *Arborescent matorral with *Laurus nobilis*

PAL.CLASS.: 32.18

EUNIS2007: F5.1, F5.18

Opis staništa: Visoke formacije lovora (*Laurus nobilis*) na vlažnim staništima u Mediteranu.

Stare očuvane zajednice lovora imaju strukturu niskih vječnozelenih mediteranskih šuma sa brojnim sklerofilnim vrstama drveća i žbunova, između kojih se protežu isprepletana stabla mnogobrojnih penjačica i puzavica.

Rasprostranjenje: Crnogorsko primorje (Boka Kotorska – Kostajnica, Luštica), Skadarsko jezero.

Fitocenologija:

- *Lauretum nobilis*

Biljke: *Arbutus unedo*, *Ceratonia siliqua*, *Fraxinus ornus*, *Laurus nobilis*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Phillyrea latifolia*, *Quercus ilex*, *Rubia peregrina* ssp. *longifolia*, *Smilax aspera* var. *altissima*, *Viburnum tinus*.

Napomena: Danas su tipične lovorove šume prava rijetkost u čitavom Mediteranu. Obično su zamijenjene visokim žbunjacima (5230) ili šikarama lovora (5310).

Literatura: HADŽIABLAHOVIĆ (2018), JANKOVIĆ ET AL. (1969), LAKUŠIĆ (1983)

Obradio: Dmitar Lakušić

5310 ŠIKARE LOVORA (*LAURUS NOBILIS*)

Natura 2000: 5310 *Laurus nobilis* thickets

PAL.CLASS.: 32.216

EUNIS2007: F5.5, F5.516



Šikare lovora kod Risna u Boki Kotorskoj (© N. Kuzmanović)

Opis staništa: Niske žbunaste formacije lovora (*Laurus nobilis*), razvijene generalno na vlažnijim i hladnijim staništima u mediteranu.

Ove formacije predstavljaju ostatke nekada dobro razvijenih lovorovih i crnikinih (*Quercus ilex*) šuma. Snažan negativni uticaj čovjeka uslovio je fragmentaran karakter ove vegetacije. Posebni klimatski uslovi kao što je blizina jezerske vode omogućili su da se elementi zimzelene mediteranske vegetacije održe u području Skadarskog jezera, koje inače ima submediteranski karakter. Mediteranski karakter ove lovorove žbunaste vegetacije potvrđuje se i osobinama zemljišta koje pokazuju serijski niz od inicijalne faze predstavljene sirozemom pa preko protorendzine, organomineralne rendzine, braunizirane rendzine sve do smeđeg zemljišta.

Raprostranjenje: Ostrva Skadarskog jezera (Velika Čakovica, Mala Čakovica, Kamenik, Liponjak, Kom).

Fitocenologija:

- *Lauretum nobilis*

Biljke: *Laurus nobilis*, *Paliurus spina christii*, *Punica granatum*, *Rubus ulmifolius*, *Petteria ramentacea*, *Phyllirea media*, *Smilax aspera*, *Bryonia alba*, *Ruscus aculeatus*, *Clematis flammula*, *Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Asparagus acutifolius*.

Napomena: Ovdje se uključuju samo staništa sa dominacijom lovora. Pseudomakija u kojoj ravnopravno učešće imaju listopadne i vječnozelene drvenaste vrste se klasifikuje kao stanišni tip 5210.

Literatura: HADŽIABLAHOVIĆ (2018), JANKOVIĆ ET AL. (1969), LAKUŠIĆ (1983)

Obradio: Sead Hadžiblahović

5330 TERMOMEDITERANSKI PREPUSTINJSKI ŽBUNJACI

Natura 2000: 5330 Thermo-Mediterranean and pre-desert scrub

PAL.CLASS.: 32.22

EUNIS2007: F5.5, F5.52



Žbunjaci drvenaste mlečike (*Euphorbia dendroides*) na klifovima iznad Jaza (© D. Lakušić)

Opis staništa: Kserofilne žbunaste formacije karakteristične za termomediteransku zonu, koje između ostalih uključuju i veoma specifične reliktno zajednice drvenaste mlečike (*Euphorbia dendroides*).

Zajednice su otvorenog tipa, 2 do 3 m visoke. Pored drvenaste mlečike (*Euphorbia dendroides*), koja apsolutno dominira u ovim zajednicama, su brojne i druge eumediteranske vrste karakteristične za makiju i crnikine šume. U Crnogorskom primorju zajednice se razvijaju na veoma strmim i nepristupačnim staništima, ponekad na gotovo vertikalnim klifovima, gdje nema uslova za razvoj guste makije i šume.

Rasprostranjenje: Crnogorsko primorje: Buljarice, Petrovac, Budva, Sveti Stefan, Jaz, Luštica, Donja Gora, Platamuni, Dubovica, ostrvo Sveti Nikola, Brdo Spas.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Euphorbietum dendroidis
- Oleo-Euphorbietum dendroides

Biljke: *Euphorbia dendroides*, *Olea sylvestris*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*, *Ephedra campylopoda*, *Pistacia terebinthus*, *Coronilla emeroïdes*, *Brachypodium ramosum*.

Literatura: LOVRIĆ, RAC (2006), TRINAJSTIĆ (1975, 1985)

Obradio: Dmtar Lakušić

6110 *ZELJASTE ZAJEDNICE NA KRHOTINAMA KREČNJAČKIH I BAZIFILNIH STIJENA (*ALYSSO-SEDION ALBI*)

Natura 2000: 6110 *Rupicolous calcareous or basophilic grasslands of the *Alyssso-Sedion albi*

PAL.CLASS.: 34.11

PAL.CLASS.: 34.11, 34.111, 34.112, 34.113

EUNIS2007: E1.1, E1.11



Karakteristične zajednice krhotina na strmim padinama Volujaka (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na prirodnim plitkim inicijalnim krečnjačkim ili bazama bogatim zemljištima (bazni i ultrabazni vulkanski supstrati – peridotiti, serpentiniti i sl.), od nizijskih do visokoplaninskih područja, u kojima dominiraju jednogodišnje ili sukulentne vrste (*Alyssum alyssoidis*, *Sedum* sp., *Sempervivum* sp., *Jovibarba* sp.).

Slične zajednice koje se razvijaju na vještački formiranim supstratima se ne uključuju u ovaj tip staništa.

Zajednice se razvijaju na veoma oskudnom erodiranom skeletogenom tlu, na malim humkama izgrađenim od krhotina stena, uskim grebenima ili vrlo strmim padinama u brdskom, planinskom i visokoplaninskom regionu na kojima su jako izraženi procesi erozije i usitnjavanja stena. Po pravilu zauzimaju male površine. U ovim zajednicama usljed manje/više izražene skeletnosti pridolaze elementi pukotina stijena (*Asplenium* sp.), a na terasicama su prisutni elementi okolnih travnjaka. Za uključivanje takvih staništa u ovaj tip vegetacije neophodna je veća pokrovnost sukulentnih biljaka iz familije *Crassulaceae*, jednogodišnjih rožaca (*Cerastium* sp.), mišjakinjica (*Arenaria* sp.) i kupusnjača (*Erophila verna*, *Alyssum* sp.), a veliku pokrovnost često imaju neke vrste lukova (*Allium* sp.).

Rasprostranjenje: Mada se jedini konkretni podatak odosi na područje Podgorice, ovaj tip staništa je znatno šire prisutan na odgovarajućim staništima karbonatnih područja Crne Gore. Veoma lijepo i reprezentativne zajednice konstatovane su na planinama oko rijeke Pive (Zarisnik, Zavorovi) te na padinama Maglića i Volujaka.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Saxifraga tridactylites*-*Erophilla verna*

Biljke: *Alyssum alyssoides*, *Jovibarba* sp., *Poa badensis* s.l., *Sedum* sp., *Sempervivum* sp., *Saxifraga tridactylites*, *Erophilla verna*, *Arenaria serpyllifolia*, *A. leptoclados*, *Hornungia petraea*, *Cerastium* sp., *Allium* sp.

Literatura: STEŠEVIĆ (2009)

Obradio: Dmitar Lakušić, Đordije Milanović

6150 ALPIJSKE I SUBALPIJSKE SILIKATNE TRAVNE ZAJEDNICE

Natura 2000: 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands

PAL.CLASS.: 36.32

EUNIS2007: E4.3, E4.32



Alpijske silikatne rudine na najvišim vrhovima Bjelasice (© D. Lakušić)

Opis staništa: Boreo-alpijske formacije na najvišim vrhovima silikatnih planina koje karakterišu vrste *Juncus trifidus*, *Carex curvula*, brojne mahovine i lišajevi. Ovdje se pored visokoplaninskih rudina uključuju i srodne zajednice oko snježanika na silikatnoj podlozi (*Salicion herbaceae*).

Zajednice silikatnih rudina (*Jucetea trifidii*) predstavljaju potencijalnu klimatogenu vegetaciju na najvišim vrhovima silikatnih planina. Razvijaju se na ravnim ili blago nagnutim padinama, na inicijalnim zemljištima na kiselim silikatima, rjeđe i na zakiseljenim zemljištima iznad krečnjaka ili serpentinita. Zbog dugog ležanja debelog snježnog pokrivača podloga je veoma vlažna. Vegetacioni period je veoma kratak, svega dva do tri mjeseca. Mjesta su po pravilu izložena uticaju snažnih planinskih vjetrova. Ove rudine uglavnom imaju potpuno zatvoren vegetacijski sklop. Rjeđe su otvorene, tako da između busenova trava probija gola matična podloga. Floristički su relativno bogate i u njima dominiraju niske do umjereno visoke trave (*Festuca varia s.l.*, *Festuca paniculata*, *Festuca riloensis*, *Festuca scardica*, *Sesleria comosa*, *Poa violacea*) i oštrice (*Carex curvula*, *Carex ferruginea*), a na pojedinim mjestima značajno je i prisustvo mahovina (*Polytrichum* sp.) i lišajeva (*Cetraria* sp., *Thamnozia vermicularis*) dr.

Posebne zajednice koje pripadaju ovom tipu staništa se razvijaju u najekstremnijim uslovima u alpijskom regionu, na mjestima na kojima se dugo zadržava snijeg (*Salicetea herbaceae*), na debelim humoznim naslagama uz rub snježanika, u manjim ili većim depresijama, na sjevernim,

sjeverozapadnim i sjeveroistočnim ekspozicijama. Ova staništa karakteriše kratak vegetacioni period, svega 1-2 mjeseca, veoma niske prosječne godišnje temperature, kao i mala temperaturna amplituda staništa. Vlažnost staništa, a posebno podloge, je po pravilu velika. Glavni edifikator ovih zajednica je niski, polegli, puzeći žbunić, arкто-alpijska vrsta (*Salix herbacea*), a značajno je i prisustvo mahovina *Dicranium* sp., *Anthelia juratzkana*, kao i glacijalnih i borealnih relikata kao što su *Gnaphalium supinum*, *Ranunculus crenatus*, *Poa alpina*, *Ligusticum mutellina* i dr.

Rasprostranjenje: Bjelasica, Centralne Prokletije (Starac, Bogičevica), Durmitor, planine oko Skadarskog jezera, planine oko Rožaja.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Caricetum curvulae
- Festucetum variae
- Juncetum trifidi
- Agrostio-Scleranthetum neglecti
- Festuco-Anthemidetum orientalis
- Festucetum riloensis
- Seslerietum comosae
- Ranunculetum crenati
- Salicetum herbaceae

Biljke: *Juncus trifidus*, *Carex curvula*, *Carex ferruginea*, *Festuca varia s.l.*, *Festuca paniculata* (= *Patzkea paniculata*), *Festuca riloensis*, *Festuca scardica*, *Sesleria comosa*, *Poa violacea* (= *Bellardiochloa violacea*), *Jasione orbiculata*, *Scleranthus neglectus*, *Anthemis orientalis*, *Gentiana punctata*, *Vaccinium* spp., *Salix herbacea*, *Gnaphalium supinum*, *Ranunculus crenatus*, *Anthelia juratzkana*, *Poa alpina*, *Ligusticum mutellina*, *Androsace hedeantha*.

Napomena: Subalpijska staništa u kojima dominiraju livadske i pašnjačke trave klase *Festuco-Brometea* i *Molinio-Arrhenatheretea* (*Nardus stricta*, *Trisetum flavescens*, *Deschampsia flexuosa*, *Cynosurus cristatus*, *Danthonia calycina*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Festuca pratensis*, *F. rubra*, *F. nigrescens* (= *F. rubra* subsp. *fallax*), *Agrostis vulgaris* (= *A. capillaris*) i dr.) se klasifikuju u druge tipove staništa. Staništa sa dominacijom vrste *Festuca paniculata* (= *Patzkea paniculata*) na dekalifikovanim zemljištima na karbonatima se klasifikuju ili u 6170 – alpijski i subalpijski travnjaci na karbonatima ili u 6520 – planinske košarice, zavisno od toga kako se koriste. U ovaj tip staništa se klasifikuju i zajednice sa tvrdačom (*Nardus stricta*), pod uslovom da se u njima sa većom brojnošću i pokrovnošću javljaju i tipične vrste silikatnih alpijskih rudina.

Literatura: BLEČIĆ (1958, 1982), HADŽIABLAHOVIĆ (2018), LAKUŠIĆ (1966, 1968, 1983), LAKUŠIĆ, D. (1999), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002).

Obradio: Dmtar Lakušić

6170 ALPIJSKE I SUBALPIJSKE KREČNJAČKE TRAVNE ZAJEDNICE

Natura 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grassland

PAL.CLASS.: 36.41, 36.42,

EUNIS2007: E4.4, E4.41, E4.42



Alpijske krečnjačke rudine na najvišim vrhovima Kučkih Prokletija (© D. Lakušić)

Opis staništa: Alpijske u subalpijske travne zajednice na zemljištima bogatim bazama sa vrstama *Dryas octopetala*, *Gentiana nivalis*, *Alchemilla hoppeana*, *Alchemilla flabellata*, *Anthyllis vulneraria*, *Aster alpinus*, *Helianthemum nummularium* ssp. *grandiflorum*, *Helianthemum oelandicum* ssp. *alpestre*, *Phyteuma orbiculare*, *Astrantia major*, *Polygala alpestris* i dr. Ovdje se pored visokoplaninskih rudina uključuju i srodne zajednice oko snježanika na karbonatnoj podlozi (*Arabidion coeruleae*, *Salicion retusae*).

Zajednice se razvijaju na krečnjačkoj ili dolomitskoj podlozi, na inicijalnim karbonatnim crnicama, ili na planinskim crnicama u kasnijim stadijumima razvoja, u subalpijskim i alpijskim regionima visokih planina, na mestima dugog ležanja snijega ili na osunčanim mjestima gdje se snijeg ne zadržava dugo, na visinama iznad 1400 m. Ove zajednice predstavljaju potencijalnu klimatogenu vegetaciju na najvišim vrhovima visokih karbonatnih planina. Ovdje se razlikuju dve velike grupe zajednica: **kalcifilne travne zajednice** (*Elyno-Seslerietea*) i **zajednice oko karbonatnih snježanika** (*Salicetea herbaceae*).

Zatvorene kalcifilne travne zajednice su floristički veoma bogate visokoplaninske niske do srednje visoke travne formacije u kojima dominiraju busnaste trave i šaševi *Carex humilis*, *Carex laevis*,

Carex sempervirens, *Festuca bosniaca*, *Festuca gr. violacea*, *Festuca koritmicensis*, *Sesleria wettsteinii*, *Sesleria tenuifolia*, *Sesleria robusta* i dr. Opšta pokrovnost zajednica variira između 50 i 80 %, rjeđe su sastojine potpuno sklopljenje. Staništa su bogata endemičnim, subendemičnim i planinskim reliktnim biljkama, među kojima se po značaju posebno ističu endemiti poput: *Achillea abrotanoides*, *Alchemilla velebitica*, *Allysum scardicum*, *Asperula dörfleri*, *Cerastium dinaricum*, *Crepis dinarica*, *Dianthus bertisceus*, *Dianthus bebius*, *Draba bertisceae*, *Edraianthus montenerginus*, *E. vesovicii*, *E. serpyllifolius*, *Gentianella laevicalyx*, *Gentianella albanica*, *Hedysarum silicii*, *Knautia midzorensis*, *Leucanthemum chloroticum*, *Onobrychis bertisceae*, *Oxytropis dinarica*, *Pedicularis brachyodonta*, *Pedicularis ernesti-mayeri*, *Pedicularis malý*, *Phyteuma pseudoorbiculare*, *Valeriana pancicci*, *Viola zoysii*, *Wulfenia bleicicii* i dr.

Vjetru izložene kalcifilne travne zajednice su razvijene u najvišim alpijskim regionima, na hladnim mestima i mestima izloženim jakom udaru vjetra. Edifikator ovih asocijacija je niska busenasta višegodišnja vrsta *Kobresia myosuroides* (= *Elyna myosuroides*). U izgradnji ovih asocijacija sa značajnim učestćem javljaju se i drugi glacijalni relikti arкто-alpskog i borealnog porijekla: *Carex rupestris*, *Thalictrum alpinum*, *Edraianthus graminifolius* s.l., *Crepis dinarica*, *Oxytropis urumovii*, *Dryas octopetala*, *Polygonum viviparum*, *Silene acaulis*, *Cerastium alpinum*, *Poa alpina*, i dr.

Na kraju, zajednice oko karbonatnih snježanika se razvijaju na najekstremnijim staništima na kojima se dugo zadržava snijeg. Ovo su po pravilu sjeveru eksponirana staništa koja se javljaju u manjim ili većim depresijama, na tlima tipa buavice. Staništa karakteriše kratak vegetacioni period, svega 1-2 mjeseca, veoma niske prosječne godišnje temperature, kao i mala temperaturna amplituda staništa. Edifikatori ovih zajednica su glacijalni i borealni relikti: *Trifolium pallescens*, *Plantago atrata*, *Soldanella alpina*, *Phleum pantoschekii*, *Festuca koritmicensis*, *Gnaphalium supinum*, *Galium anisophyllum*, *Saxifraga sempervivum*, *Ranunculus montanus*, *Polygonum viviparum*.

Rasprostranjenje: Durmitor, Sinjajevina, Bjelasica, Komovi, Prokletije, Hajla, Ahmica, Štedim, Rusolija, Sijenova, Žljeb, Lovćen, Orjen, Maglić, Volujak, Bioč, planine oko Skadarskog jezera.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

ELYNO-SESLERIETEA

- Caricetum rupestris
- Carici-Crepidetum dinaricae
- Dryadetum octopetalae
- Elyno-Edraianthetum
- Elyno-Leontopodietum
- Festucetum durmitoreae
- Festucetum koritmicensis
- Festucetum pseudoxanthinae
- Festucetum pungentis

- Helianthemum balcanici
- Helianthemum nitidi
- Helianthemo-Caricetum laevis
- Seslerietum robustae
- Seslerietum tenuifoliae

SALICETEA HERBACEAE

- Salicetum retusae
- Plantaginetum atratae
- Phleetum pantoschekii

Biljke: *Carex humilis*, *Carex laevis*, *Carex sempervirens*, *Festuca bosniaca* (= *F. pungens*), *Festuca gr. violacea*, *Festuca koritmicensis*, *Sesleria wettsteinii*, *Sesleria tenuifolia*, *Sesleria robusta*, *Kobresia myosuroides* (= *Elyna myosuroides*), *Carex rupestris*, *Thalictrum alpinum*, *Edraianthus graminifolius* s.l., *Crepis dinarica*, *Oxytropis urumovii*, *Dryas octopetala*, *Polygonum viviparum*, *Silene acaulis*, *Cerastium alpinum*, *Poa alpina*, *Trifolium pallescens*, *Plantago atrata*, *Soldanella alpina*, *Phleum pantoschekii*, *Festuca koritmicensis*, *Gnaphalium supinum*, *Galium anisophyllum*, *Saxifraga sempervivum*, *Ranunculus montanus*, *Polygonum viviparum*.

Napomena: Subalpijska staništa u kojima dominira klasača (*Bromus erectus*), a koju prate tipične vrste klase Festuco-Brometea (*Festuca rupicola*, *Danthonia calycina*, *Carex humilis*, *Koeleria pyramidata* subsp. *montana* i dr) se klasifikuju u poseban stanišni tip 6210.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), BLEČIĆ (1982), HADŽIABLAHOVIĆ (2018), HORVAT (1934, 1934a), LAKUŠIĆ (1966, 1968, 1970, 1983, 1984, 1984a), LAKUŠIĆ, D. (1999), MARKIŠIĆ (2000), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002), TOMIĆ (1970), VUKSANOVIĆ (2003).

Obradila: Snežana Vuksanović, D Mitar Lakušić

6210 POLU-PRIRODNE SUVE KARBONATNE LIVADE I PAŠNJACI SA FACIJESIMA ŽBUNJAKA (*FESTUCO-BROMETALIA*)

Natura 2000: 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (* important orchid sites)
PAL.CLASS.: 34.31, 34.32, 34.33, 34.34,
EUNIS2007: E1.2, E1.22, E1.26, E1.27, E1.28



Prostrani pašnjaci klase Festuco-Brometea kod Bobova na Ljubišnji (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Suve do polu-suve karbonatne livade i pašnjaci klase *Festuco-Brometea*. Ovaj tip staništa uključuje s jedne strane stepe i stepolike subkontinentalne travne zajednice (*Festucetalia valesiaca*) i, s druge strane, travne zajednice pod atlanskim ili submediteranskim uticajem (*Brometalia erecti*). Ove posljednje se diferenciraju na primarne suve *Xerobromion* travnjake, i sekundarne umereno-vlažne (poluprirodne) *Mesobromion* travnjake sa dominacijom *Bromus erectus*, koji predstavljaju značajna staništa za orhideje.

Značajna staništa orhideja se mogu interpretirati kao lokaliteti koji su značajni po jednom od sljedećih kriterijuma:

- (a) lokalitet predstavlja stanište za veliki broj različitih vrsta orhideja,
- (b) na lokalitetu se nalazi veoma značajna populacija makar jedne vrste orhideje koja je veoma rijetka na nacionalnoj teritoriji,
- (c) lokalitet predstavlja stanište za nekoliko vrsta orhideja koje su smatraju rijetkim, veoma rijetkim ili izuzetnim na nacionalnoj teritoriji.

Suve subkontinentalne stepolike travne formacije (*Festucetalia valesiaca*) razvijaju na krečnjaku ili dolomitu, na plitkim karbonatnim crnicama i pseudocrvenicama, relativno dubokim karbonatnim rendzinama, u brdskom i planinskom, a rjeđe i subalpijskom pojasu. Staništa ovog tipa su topla, jer su uglavnom južno eksponirana, pa se podloga brzo zagrijeva. Otuda specifična mikroklima na staništu koje je pogodovalo razvoju kserofilne travne vegetacije i na velikim nadmorskim visinama. To su topla i suva staništa iskrčenih termofilnih klimatogenih šuma. Staništa se javljaju u području u uslovima umjereno-kontinentalne ili prelazne kontinentalne klime. To su niske do srednje visoke, otvorene ili zatvorene, floristički bogate zeljaste kserofilne stepolike zajednice, u kojima se kao

najznačajniji edifikatori javljaju: *Festuca valesiaca*, *Festuca rupicola*, *Andropogon ischaemum*, *Chrysopogon gryllus*, *Stipa pennata*, *Danthonia calycina*, *Carex humilis*, *Asphodelus albus* i dr.

Polusuve subatlantske krečnjačke travne formacije (*Brometalia erecti*) se razvijaju na plitkoj krečnjačkoj podlozi, na staništima nekadašnjih hrastovih i bukovih šuma. Zemljište je plitko i skeletoidno, tipa rendzina, neutralne do alkalne reakcije, u dubljim slojevima slabo kiselo. Zemljište uglavnom erodirano, što zavisi i od nagiba terena koji iznosi 10-50°. Javljaju se na nešto većim nadmorskim visinama u odnosu na prethodni tip vegetacije. To su po pravilu zatvorene, 30-60 cm visoke, ksero-mezotermne travne zajednice, u kojima dominiraju vrste *Bromus erectus*, *Carex montana*, *Centaurea kotschyana*, *Festuca rubra subsp. fallax*, *Koeleria pyramidata subsp. montana*, *Luzula multiflora*, *Plantago media* i dr.

Rasprostranjenje: Durmitor, okolina Berana i Pljevalja, rožajski kraj.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Brometum erecti
- Bromo-Danthonietum calycinae
- Bromo-Plantaginetum mediae
- Caricetum humilis
- Festucetum rupicolae
- Festucetum avalesiaca
- Narcisso-Asphodeletum albae
- Stipetum pennatae

Biljke: *Festuca valesiaca*, *Festuca rupicola*, *Andropogon ischaemum*, *Chrysopogon gryllus*, *Stipa pennata*, *Danthonia calycina*, *Carex humilis*, *Asphodelus albus*, *Bromus erectus*, *Carex montana*, *Centaurea kotschyana*, *Festuca rubra subsp. fallax*, *Koeleria pyramidata subsp. montana*, *Luzula multiflora*, *Plantago media*.

Napomena: Ovaj stanišni tip izrazito je heterogen, obzirom da obuhvata kako otvorene kserofilne (*Xerobromion*), tako i zatvorene ksero-mezofilne travnjake (*Mesobromion*) kontinentalnih područja. To su najčešće pašnjaci, korišćeni ili napušteni, ili bivše košarice u kojima je prirodna sukcesija značajno odmakla, najčešće preko stadijuma sa klekom (*Juniperus communis* var. *communis* i var. *intermedia*), glogom (*Crataegus monogyna*) ili ružama (*Rosa* sp.). U slučajevima kada pomenuti žbunovi imaju pokrovnost do 30% na ovim travnjacima, oni se interpretiraju kao 6210, dok u suprotnom trebaju biti interpretirani kao 5130. Livade košarice, ili one koje se ne kose kraće vrijeme a u kojima su još prisutni karakteristični elementi košarica (*Trisetum flavescens*, *Arrhenatherum elatius*, *Festuca pratensis*, *Knautia avensis*, *Tragopogon pratensis*, *Leucanthemum vulgare* aggr., *Salvia pratensis*, *Anthoxanthum odoratum* i druge), interpretiraju se kao livade košarice (6510 ili 6520). Često su dobri pokazatelji livada košarica postojanje ograda (kamenih, drvenih ili žičanih), odsustvo kamena na krečnjačkim livadama, gnojenje, trijebljenje (čišćenje od lišća i livadskih korova) i slično, što može značajno pomoći pri pravilnoj interpretaciji ukoliko se inventarizacija stanišnih tipova vrši tokom proljeća, prije košenja. Ponekad se i dublje u kontinentu, gdje se osjeti jači prodor submediterana, ovi travnjaci smjenjuju sa travnjacima *Scorzoneretalia villosae* (62A0), u kojima značajno učešće mogu imati neki zajednički elementi (*Bromus erectus*, *Carex humilis*, *Festuca rupicola* i dr.), ali se uvijek pojavljuju dijagnostički submediteranski elementi: *Satureja montana*, *Satureja subspicata*, *Centaurea rupestris*, *Plantago argentea*, *Plantago holosteum*, *Chrysopogon gryllus*, *Salvia pratensis* subsp. *bertolonii*, *Stachys officinalis* subs. *serotina*, *Scorzonera villosa*, *Festuca illyrica*. Takođe, travnjaci 6210 na južnim ekspozicijama i skeletnom zemljištu često dosežu do subalpijskog pojasa, gdje ih smjenjuju travnjaci stanišnog tipa 6170. U slučajevima kada dominira *Bromus erectus* takve travnjake treba interpretirati kao 6210, dok u slučajevima kada se ova trava pojavljuje rijetko i dolazi u kombinaciji sa karakterističnim elementima alpijskih i subalpijskih travnjaka, stanišni tip treba tretirati kao 6170.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), BULIĆ (1994), ČERNJAVSKI et al. (1949), LAKUŠIĆ, D. (1999), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002), TOMIĆ (1970).

Obradio: Dmtar Lakušić

6220 *EUMEDITERANSKI KSEROFILNI TRAVNJACI (*THERO-BRACHYPODIETEA*)

Natura 2000: 6220 *Pseudo-steppe with grasses and annuals of the *Thero-Brachypodietea*
PAL.CLASS.: 34.5, 34.53
EUNIS2007: E1.3, E1.33



Niski eumediteranski travnjaci u proljetnjem aspektu kod Gornjeg Štoja blizu Ulcinja (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Mezo- i termomediteranske kserofilne, obično otvorene, niske travne zajednice bogate jednogodišnjim vrstama. Zajednice se razvijaju na oligotrofnim zemljištima, obično na krečnjaku. U njima mogu dominirati jednogodišnje (*Tuberarietea guttatae*) ili višegodišnje zeljaste vrste (*Thero-Brachypodietea*).

Ovdje su uključeni različiti tipovi terofitskih zajednica na plitkom karbonatnom, ali i dubljem, ispranom, dekalificiranom tlu. Biljne vrste po kojima se raspoznaje stanište su *Brachypodium distachyum* i *B. ramosum*. Ove zajednice javljaju se u mediteranu, ali i duž istočnojadranske obale i većinom se koriste kao pašnjaci. Tu preovladavaju jednogodišnje biljke, terofite, ali i geofite, koje završavaju vegetacioni period prije ljetnih suša, te se stiče utisak da su ove zajednice veoma siromašne.

Rasprostranjenje: Crnogorsko primorje između Budve i Tivta, Luštica, Donja Gora, Rumija, iznad Starog Bara, okolina Ulcinja, Bjelopavlička ravnica, Staro Donje Selo, Ćemovsko polje, okolina Podgorice, Danilovgrada i Nikšića, između Virpazara i Godinja.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Aegilopetum geniculatae*
- *Airetum capillaris*
- *Brachypodietum ramosi*
- *Dasypiretum villosii*
- *Festucetum pseudovinae*
- *Hypparrhenietum hirtae*

- Laguretum ovati
- Laguro-Corynephoretum
- Poetum bulbosae
- Stipetum tortilis

Biljke: *Brachypodium distachyum*, *Brachypodium ramosum*, *Hyparrhenia hirta* (= *Cymbopogon hirtus*), *Chrysopogon gryllus*, *Stipa tortilis*, *Stipa bromoides*, *Avena barbata*, *Helichrysum italicum*, *Helianthemum guttatum* (= *Tuberaria guttata*), *Poa bulbosa*, *Festuca pseudovina*, *Aira capillaris*, *Holoschoenus vulgaris*, *Scabiosa alba*, *Lagurus ovatus*, *Corynephorus divaricatus*, *Medicago rigidula*, *Aegilops geniculata*, *Vulpia ligustica*, *Vulpia ciliata*, *Dasyphyrum villosum*.

Napomena: Zajednice iz sveze *Vulipo-Lotion* koje se razvijaju na primorskim obalnim dinama treba uključiti u stanište 2130 - učvršćene obalne dine sa zeljastom vegetacijom.

Literatura: ADAM et al. (1972), BEŠIĆ (1978), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), ČERNJAVSKI et al. (1949), HORVATIĆ (1974), LOVRIĆ, RAC (2006), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002), PETROVIĆ (2011), STEŠEVIĆ (2009).

Obradio: Sead Hadžiablahović

6230 *VRSTAMA BOGATI PAŠNJACI TVRDAČE (*NARDUS STRICTA*)

Natura 2000: 6230* Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas and submountain areas in continental Europe

PAL.CLASS.: 35.1, 35.11, 35.12, 36.31,

EUNIS2007: E1.7, E1.71, E1.72, E4.3, E4.31



Prostrani travnjaci tvrdače bogati vrstama u criklu Gornja Ališnica na Durmitora (© D. Lakušić)

Opis staništa: Zatvoreni, suvi ili umjereno vlažni, višegodišnji pašnjaci tvrdače (*Nardus stricta*) razvijeni primarno na silikatnoj podlozi, u nizijskom, brdskom i planinskom području. Ovdje se uključuju samo floristički bogate, prirodne ili polu-prirodne sastojine, u kojima živi veliki broj različitih vrsta. Nepovratno degradirane, floristički siromašne sastojine se ne uključuju u ovaj tip staništa.

Rasprostranjenje: Bjelasica, Prokletije, Komovi, Durmitor, Maglić, Bioč, Volujak, Lebršnik, Ljubišnja, Moračke planine, Kučke planine, kanjon Morače planine Rožajskog prostora, Beluška livada iznad Halilovića, Vlahovi.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Nardetum subalpinum
- Succisio-Nardetum
- Festucetum nigrescentis
- Festuco-Nardetum
- Nardetum strictae

Biljke: *Nardus stricta*, *Hypericum maculatum*, *Silene sendtneri*, *Festuca rubra* ssp. *fallax*, *Agrostis rupestris*, *Agrostis capillaris*, *Meum athamanticum*, *Dianthus deltoides*, *Campanula scheuchzeri*,

Potentilla aurea, Potentilla erecta, Vaccinium myrtillus, Crepis conyzifolia, Anthoxanthum odoratum, Vaccinium uliginosum, Alchemilla vulgaris, Deschampsia flexuosa, Veronica officinalis, Briza media, Antennaria dioica, Arnica montana.

Napomena: Subalpijska staništa sa značajnijim učešćem tvrdače (*Nardus stricta*), koju prate tipične vrste silikatnih alpijskih rudina se klasifikuju kao silikatni alpijski i subalpijski travnjaci (6150). Monodominantna, intenzivno pašena, staništa tvrdače koja su floristički veoma siromašna nisu Natura staništa i ne klasifikuju se u ovaj tip. Napuštanjem ispaše ovi pašnjaci zarastaju u vrištine sa dominacijom borovnica i planinske kleke, koji su nerijetko redovni pratioci travnjaka tvrdače. Međutim, ukoliko ovi žbunovi imaju pokrovnost veću od 30%, stanišni tip se klasifikuje kao planinske i borealne vrištine (4060).

Literatura: BULIĆ (2008), HORVAT (1934), LAKUŠIĆ (1966), LAKUŠIĆ, D. (1999), MARKIŠIĆ (2000), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002).

Obradila: Snežana Vuksanović

62A0 ISTOČNO SUBMEDITERANSKI SUVI TRAVNJACI (*SCORZONERETALIA VILLOSAE*)

Natura 2000: 62A0 East sub-Mediterranean dry grasslands (*Scorzoneretalia villosae*)

PAL.CLASS.: 34.75

EUNIS2007: E1.55



Kameniti submediteranski travnjaci na grebenu Rumije (Ćafa Stegvaš) (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Kserofilni travnjaci submediteranske zone, koji koegzistiraju sa stepolikim zajednicama reda *Festucetalia valesiacae* (6210). Razvijaju se u manje kontinentalnim uslovima i karkateriše ih značajno učešće mediteranskih elemenata.

Suvi kamenjarski travnjaci reda *Scorzoneretalia villosae* se razvijaju u zoni i uslovima submediteranske klime sa dominantnim submediteranskim flornim elementima. Ovdje se radi o suvim kamenjarskim pašnjacima koji se razvijaju na plitkim skeletnim zemljištima crvenkasto-mrke boje (crvenica na krečnjaku). Ova, gotovo sasvim isprana zemljišta, su veoma suva i topla, i iz njih se mestimično uzdižu krupni blokovi krečnjačkih stijena. U ovim zajednicama pored dominantnih trava kao što su *Chrysopogon gryllus*, *Andropogon ischaemum*, *Bromus erectus*, *Festuca illyrica*, *Stipa mediterranea*, *Stipa bromoides*, *Erianthus hostii*, *Koeleria splendens*, značajno učešće imaju i niski odrvenjeli ili poluodrvenjeli aromatični mediteransko-submediteranski žbunovi kao što su: *Satureja montana*, *Satureja subspicata*, *Salvia officinalis*, *Phlomis fruticosa*, *Micromeria parviflora*, *Micromeria juliana*, *Teucrium montanum*, *Teucrium polium* i dr.

Rasprostranjenje: Crnogorsko primorje: Stari Bar, Ulcinj, Luštica, Donja Gora, okolina Skadarskog jezera, okolina Virpazara i Podgorice, Bjelopavlička ravnica, okolina Spuža, selo Slatina kod Danilovgrada, Čemovsko polje, Rijeka Crnojevića, oko Malog Blata, kanjon Cijevne, Dobrelica, Orijen, Lovećen, Rumija (vrh Rumije, Lisinj, Sutorman, južne padine Vrsute), Somina, Njegoš, Durmitor.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Asphodelo-Chrysopogonietum grylli
- Bromo-Chrysopogonietum grylli
- Carici-Centauretum rupestris
- Festucetum illyricae
- Phloietum fruticosae
- Satureio subspicata-Poaetum bulbosae
- Satureio-Edrianthetum
- Stipo-Salvietum officinalis

Biljke: *Chrysopogon gryllus*, *Andropogon ischaemum*, *Bromus erectus*, *Festuca illyrica*, *Stipa mediterranea*, *Stipa bromoides*, *Erianthetus hostii*, *Koeleria splendens*, *Satureja montana*, *Satureja subspicata*, *Salvia officinalis*, *Phlomis fruticosa*, *Micromeria parviflora*, *Micromeria juliana*, *Teucrium montanum*, *Teucrium polium*, *Scorzonera villosa*, *Plantago holosteum*, *Asphodelus microcarpus*, *Asphodeline lutea*, *Helichrysum italicum*, *Medicago prostrata*.

Literatura: BEŠIĆ (1978, 1980), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), ČERNJAVSKI et al. (1949), HADŽIABLAHOVIĆ (2009), HADŽIABLAHOVIĆ (2018), LAKUŠIĆ, D. (1999), LOVRIĆ, RAC (2006), PETROVIĆ (2004, 2011), TOMIĆ (1970).

Napomena: Ove travnjake dublje u kontinentu smjenjuju kontinentalni travnjaci *Festuco-Brometalia* (6210). U njima mogu dominirati neki zajednički elementi (*Bromus erectus*, *Festuca rupicola*, *Carex humilis*), ali se zajedno sa njima pojavljuju karakteristični elementi kontinentalnih travnjaka (vidi 6210).

Obradio: Sead Hadžiahlović, Danka Petrović

**„62F0“ SUVI BALKANSKI STEPOLIKI SERPENTINITSKI
KAMENJARI (*HALASCYETALIA SENTNERI*)
– predlog za novi tip staništa za Anex I Habitat Direktive**

Natura 2000: "62F0"Dry Balkan serpentophilous stepic grasslands (*Halacsetalia sendtneri*) – proposal for a new type of habitat for the extension of Annex I of the Habitat Directive
PAL.CLASS.:

Opis staništa: Generalno otvorene prirodne ili poluprirodne travnate površine: 1) na prirodnim stijenama, bogatim teškim metalima (npr. cink, olovo), 2) riječnim nanosima šljunka, 3) na starim gomilama jalovine oko rudnika. Ove otvorene travnjake karakterišu visoko specijalizovane biljke, sa podvrstama i ekotipovima prilagođenim teškim metalima. Ugrožene endemične biljke su uglavnom odsutne iz pionirske vegetacije koja se razvija na mladim odlagalištima jalovine, pa se ta pionirska vegetacija se ne smatra prioritetom.

Staništa sa proređenom vegetacijom, na plitkom kamenitom tlu ili na erodiranim površinama, rjeđe je zemljišni pokrivač dobro razvijen sa gotovo potpuno obraslom vegetacijom (vegetacijski sklop 90 do 100%), u kojoj dominiraju biljke sa jakim busenovima i jakim i puzećim korjenovima. To su niske zeljaste ili žbunasto-zeljaste otvorene zajednice, čiju fiziognomiju određuju odrvenjeli ili poluodrvljeni žbunici *Artemisia alba* (= *Artemisia lobelii*), *Alyssum markgrafii*, *Euphorbia glabriflora*, *Fumana bonapartei*, *Genista hassertiana*, koje sa većim brojnostima prate kserofilne višegodišnje busenaste trave *Bromus fibrosus*, *Chrysopogon gryllus*, *Danthonia calycina*, *Festuca panciciana*, *Festuca valesiaca*, *Koeleria montana*, *Poa badensis*, *Stipa mayeri* i dr. Poseban pečat ovim zajednicama daju obligatne endemične serpentinofite. Staništa su suva i topla na manje ili više nagnutim padinama na različitim varijetnima ultramafitskih stijena (serpentiniti, peridotiti, habzburgiti i dr.). Zemljište je plitko, skeletoidno ili skeletno, kamenito ili sa dominacijom krupnih blokova, obično gotovo potpuno isprano sa površine stena, samo rjeđe sa nešto višim sadržajem humusa.

Rasprostranjenje: Izbojci serpentinitskih masa u okolini Kalice između Berana i Rožaja.

Ekvivalentni tipovi vegetacije: Fitocenološki neistražen tip vegetacije u Crnoj Gori

Biljke: *Artemisia alba*, *Bromus fibrosus*, *Chrysopogon gryllus*, *Danthonia calycina*, *Euphorbia glabriflora*, *Festuca panciciana*, *Festuca valesiaca*, *Fumana bonapartei*, *Genista hassertiana*, *Halacsetalia sendtneri*, *Koeleria montana*, *Plantago holosteum*, *Stipa mayerii*, *Stipa novakii*, *Asplenium serpentini*, *Notholaena marantae*.

Napomena: Obzirom da su staništa neistražena u Crnoj Gori, priloženi spisak indikatorskih vrsta je provizoran, ali se pretpostavlja da dolaze na crnogorske serpentinite. Otvorene kamenjarske zajednice u kojima dominiraju sukulenti busenovi rodova *Sempervivum*, *Jovibarba* i *Sedum*, koje po pravilu prate brojne efemere i efemeroide, se klasifikuje u stanišni tip na krhotinama krečnjačkih i bazifilnih stena (6110). Ovaj tip staništa je predložen za uključivanje u Aneks I Direktive o staništima, u okviru predloga Tehničkih adaptacija Habitat Directive i Bird Direktive za Srbiju. Zbog toga ga na terenu treba mapirati kao poseban tip, koji se u slučaju da predlog bude odbijen, lako može pripojiti tipu 6130 Calaminarian grasslands of the *Violetalia calaminariae*.

Obradio: Dmitar Lakušić, Đorđije Milanović

6410 HIDROFILNE LIVADE BESKOLJENKE (*MOLINIA CAERULEA*)

Natura 2000: 6410 *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (*Molinion caeruleae*)

PAL.CLASS.: 37.31, 37.311, 37.312

EUNIS2007: E3.5, E3.51



Livade beskoljenke na Donjem Pošćeskom jezeru na Durmitoru (© D. Lakušić)

Opis staništa: Livade beskoljenke (*Molinia caerulea*) se javljaju od nizijskih do planinskih zona, na manje više vlažnim i nutrijentima siromašnim zemljištima (azot, fosfor). Zajednice su ponekad intenzivno kose u kasnijim dijelovima godine. U nekim slučajevima predstavljaju kasnije faze obrastanja dreniranih tresava.

U osnovu se razlikuju dva tipa: zajednice na neutralnim do alkalnim krečnjačkim zemljištima sa promenljivim nivoom podzemne vode (ponekad su zemljišta ljeti potpuno suva), koje su relativno bogate vrstama (*Eu-Molinion*), i floristički siromašne zajednice sa sitama (*Juncus* sp.) na manje-više kiselim zemljištima ili degradiranim tresetištima.

Ovo su po pravilu gusto zbijene 40–80 cm visoke travne formacije, u kojima apsolutno dominira vrsta *Molinia caerulea*, koju sa manjom brojnošću prate različite vrste niskih šaševa (*Carex* sp.), te druge vrste vlažnih staništa: *Equisetum palustre*, *Succisa pratensis*, *Potentilla erecta* itd.. Razvijaju se na obodima glacijalnih jezera, pored potoka i rijeka, u uslovima kisele do slabokisele reakcije.

Rasprostranjenje: Bjelopavlička ravnica, Durmitor (Pošćenska jezera, Barno jezero, Ševarita lokva), Mratinje u Pivi, rožajski kraj.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Junco-Molinietum
- Molinietum coeruleae
- Molinio-Seslerietum uliginosae

Biljke: *Molinia caerulea*, *Festuca rubra* aggr., *Succisa pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Crepis paludosa*, *Luzula multiflora*, *Dianthus deltoides*, *Potentilla erecta*, *Sesleria uliginosa*, *Galium boreale*, *Carex* sp.

Napomena: Livade beskoljenke na glinovitim zemljištima u mediteranu, gdje se beskoljenka javlja zajedno sa krupnim sitama (*Juncus* sp.), *Scirpus holoschoenus* i djetelinama (*Trifolium resupinatum*, *T. fragiferum*) tretiraju se kao stanišni tip 6420. Livade beskoljenke sa karakterističnim elementima kraških polja (*Scilla litardierei*, *Edraianthus dalmaticus*, *Peucedanum pospichalii*) tretiraju se kao stanišni tip 6540. Tresave sa beskoljenkom, u kojima još postoji značajan udio pravih biljaka tresava (mahovina roda *Sphagnum*, *Eriophorum* sp. i druge), tretiraju se u okviru stanišnih tipova tresava.

Literatura: BEŠIĆ (1978), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), LAKUŠIĆ, D. (1999), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002), ROHLENA (1942).

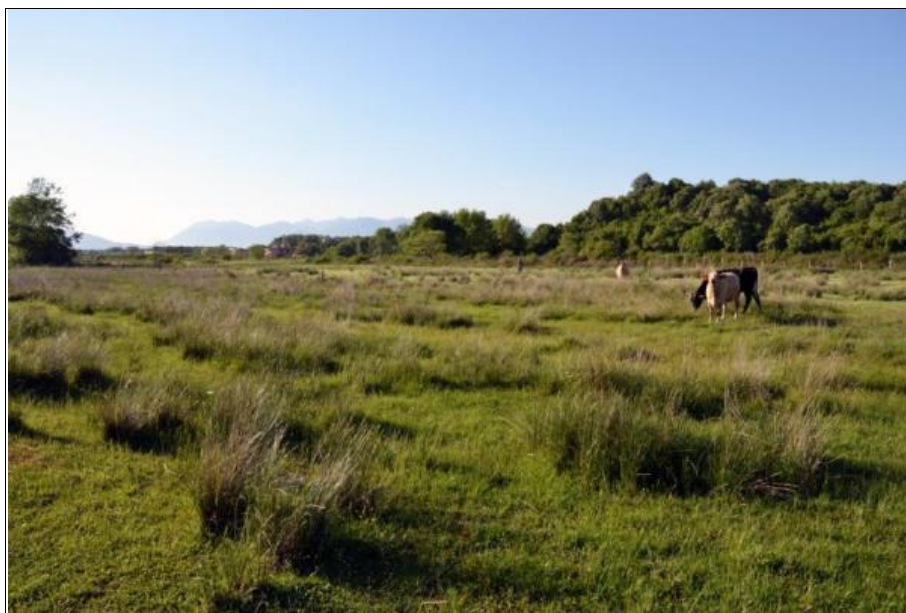
Obradila: Snežana Vuksanović

6420 MEDITERANSKE VIŠOKE HIDROFILNE LIVADE (*MOLINIO-HOLOSCHOENION*)

Natura 2000: 6420 Mediterranean tall humid herb grasslands of the *Molinio-Holoschoenion*

PAL.CLASS.: 37.4

EUNIS2007: E3.1, E3.1



Vlažne mediteranske livade koriste se kao pašnjaci u zaleđu Ulcinjske plaže (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Mediteranske vlažne livade koje izgrađuju visoke trave i šaševi, široko rasprostranjene u čitavom Mediteranskom basenu.

Ove higrofilne livade se javljaju na mestima gdje dolazi do redovnog plavljenja, ali i na mjestima dugog zadržavanja vode u podlozi, zbog čega se često nazivaju i imenom "močvarne livade". Iako se javljuju u području mediteranske klime koju karakteriše suša u ljetnjem periodu, ove livade u toku ljeta nisu pod uticajem fizičke ili fiziološke suše, pa su veoma bujne i produktivne. Fiziognomski često podsjećaju na prave močvare, ali se od njih razlikuju po florističkom sastavu i znatno kraćem periodu zasićenosti zemljišta vodom (po pravilu kraće od 6 mjeseci). U zajednicama ovog tipa dominiraju različite vrste higrofilnih i higro-mezofilnih trava (*Molinia coerulea*, *Alopecurus nodosus*, *Agrostis alba*) i djetelina (*Trifolium fragiferum*, *T. resupinatum*), ali se pored njih često kao veoma značajne javljaju i oštrice (*Holoschoenus vulgaris*, *Cyperus longus*, *Schoenus nigricans*, *Carex sp.*), site (*Juncus maritimus*, *J. acutus*, *J. inflexus*, *J. effusus*) i dr.

Rasprostranjenje: nema konkretnih podataka o lokalitetima, ali je izvjesno da se ovaj tip livada javlja na određenim mjestima duž crnogorskog primorja.

Ekvivalentni tipovi vegetacije: nema fitocenoloških podataka.

Biljke: *Scirpus holoschoenus* (*Holoschoenus vulgaris*), *Molinia caerulea*, *Alopecurus nodosus*, *Agrostis alba*, *Trifolium fragiferum*, *T. resupinatum*, *Cyperus longus*, *Schoenus nigricans*, *Carex* sp., *Juncus maritimus*, *J. acutus*, *J. inflexus*, *J. effusus*, *Inula viscosa*, *Pulicaria dysenterica*, *Orchis laxiflora*, *Succisa pratensis*.

Napomena: Zajednice ovog tipa koje se razvijaju na vlažnim primorskim obalnim dinama treba uključiti u stanište 2190 - Vlažne depresije između dina. Livade beskoljenke na glinovitim zemljištima u kontinentalnim dijelovima tretiraju se kao stanišni tip 6410. Livade beskoljenke sa karakterističnim elementima kraških polja (*Scilla litardierei*, *Edraianthus dalmaticus*, *Peucedanum pospichalii*) tretiraju se kao stanišni tip 6540. Tresave sa beskoljnikom, u kojima još postoji značajan udio pravih biljaka tresava (mahovina roda *Sphagnum*, *Eriophorum* sp. i druge), tretiraju se u okviru stanišnih tipova tresava.

Obradio: Dmitar Lakušić

6430 HIDROFILNE VISOKE ZELENi

Natura 2000: 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels

PAL.CLASS.: 37.7, 37.71, 37.72, 37.8, 37.81, 37.82, 37.87, 37.88

EUNIS2007: E5.4, E5.41, E5.43, E5.5, E5.51, E5.52, E5.57, E5.58



Bujne visoke zeleni sa pančićeovom salatikom (*Cicerbita pancicii*) uz rijeku Taru (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Vlažne i obično nitrifikovane visoke zeljaste ivične zajednice, duž vodenih tokova i oboda šuma u nizijskim i planinskim pojasevima koje pripadaju redovima *Glechometalia hederaceae* i *Convolvuletalia sepium* (*Senecion fluviatilis*, *Aegopodion podagrariae*, *Convolvulion sepium*, *Filipendulion*), kao i higrofilne višegodišnje zajednice visokih zeljastih biljaka (visoke zeleni) klase *Betulo-Adenostyletea*.

Ovo je bujna vegetacija visokih zeljastih biljaka u kojoj dominiraju paprati ili druge zeljaste negraminoidne vrste (vrste koje ne pripadaju familijama *Poaceae*, *Cyperaceae* i *Juncaceae*), rjeđe se u ovim zajednicama kao dominantne javljaju i visoke higro-mezofilne trave i druge graminoidne vrste. Zajednice se javljaju na relativno dubokim zemljištima koja se razvijaju u podnožju i zasjeni visokih vertikalnih stijena, na mjestima gdje se snijeg duže zadržava nakon topljenja, što obezbjeđuje visoku vlažnost zemljišta, ili na obodu planinskih izvora i potoka, i na mestima površinskog cijeđenja vode, u planinskom, subalpijskom i alpijskom pojasu visokih planina. Zajednice visokih zeleni su po pravilu primarni, hidrološko-orografsko-pedološko uslovljeni oblici vegetacije, a samo rjeđe mogu imati i sekundarni-antropogeni karakter. Diferenciraju se u alpijske visoke zeleni (*Adenostilion alliairae*), subalpijsko-montane okolopotočne zastore (*Filipendulo-Petasition*), balkanske visoke zeleni (*Cicerbidetalia*) i visoke zeleni alpskog štavelja (*Rumicetalia alpini*).

U florističkom smislu poseban značaj imaju balkanske visoke zeleni (*Cicerbidetalia*), koje predstavljaju bujnu vegetaciju visokih zeljastih biljaka na dubokom, vlažnom zemljištu planinskog, subalpijskog i alpijskog regiona visokih planina. Zajednice se obično javljaju oko izvora u vidu uskih traka, a fiziognomiju im uglavnom određuju balkanske endemične vrste *Cicerbita* (= *Mulgedium*) *pancicii*, *Cirsium appendiculatum*, *C. helenioides*, *Chaerophyllum balcanicum*, *Rumex balcanicus*,

Ranunculus serbicus, *Geum bulgaricum*, *G. rhodopeum*, *Wulfenia bleicii*, *Cirsium wettsteinii*, *Cephalaria pastricensis* i dr.

Rasprostranjenje: Bjelasica, Prokletije, Komovi, Žiovo, Durmitor, Kanjon Tare, Volujak, Maglič, Bioč, Prokletije, Hajla, Ahmica, Štedim, Beljega, Sijenova, Suha planina.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Aconitietum pantoscekiani
- Adenophorum lilifoliae
- Calamagrostietum variae
- Cephalarietum pastricense
- Cicerbitetum pancicii
- Cirsietum wettsteinii
- Deschampsietum subalpinum
- Doronico-Wulfenietum bleicii
- Juncetifm effusi
- Petasitetum hybridi
- Ranunculetum serbici
- Ranunculetum aconitifolii
- Rumicetum alpini
- Rumicetum balcanici
- Scirpetum silvaticae
- Telekietum speciosae

Biljke: *Glechoma hederacea*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica* sp., *Petasites* sp., *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Lythrum salicaria*, *Crepis paludosa*; *Aconitum pantoscekianum*, *Trollius europaeus*, *Adenostyles alliariae*, *Cicerbita alpina*, *Adenophora lilifolia*, *Deschampsia caespitosa*, *Calamagrostis varia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Myrrhis odorata*, *Ranunculus aconitifolius*, *Scirpus silvaticus*, *Telekia speciosa*, *Cicerbita* (= *Mulgedium*) *pancicii*, *Cirsium appendiculatum*, *C. helenioides*, *Chaerophyllum balcanicum*, *Rumex balcanicus*, *Ranunculus serbicus*, *Geum bulgaricum*, *G. rhodopeum*, *Petasites dorfleri*, *Wulfenia bleicii*, *Geum bulgaricum*, *Petasites dorfleri*, *Cirsium wettsteinii*, *Cephalaria pastricensis*

Napomena: Veoma nitrifikovane, flostički siromašne zajednice visokih zeleni, koje se obično javljaju na mestima napuštenih torova (*Rumicion alpini*) se ne uključuju u ovaj tip staništa.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), LAKUŠIĆ (1968), LAKUŠIĆ, REDŽIĆ (1989), LAKUŠIĆ, D. (1999), LAKUŠIĆ, D, JOVANOVIĆ (1997), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002)

Obradio: Dmitar Lakušić

6450 SJEVERNE BOREALNE ALUVIJALNE LIVADE

Natura 2000: 6450 Northern boreal alluvial meadows

Pal. Hab: -



Sastojine *Carex acuta* i *Equisetum fluviatile* uz Pošćensko jezero. Pokošeni dio sastojine vidljiv je u desnom uglu (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Stanište ovog tipa razvija se uz mirnije dijelove većih rijeka, regularno plavljeno tokom proljeća i obično smrznuto tokom zime. Tradicionalno održavanje ovih staništa košenjem uglavnom je napušteno. Stanišni tip uključuje područja koja nisu značajno obrasla drvenastom vegetacijom.

Ovi tipovi travnjaka razvijeni su na aluvijalnim nanosima u zoni poplavnih šuma mekih lišćara na riječnim terasama ili u polojima obično većih rijeka sporijeg toka, koji redovno plave za vrijeme visokih vodostaja. To su visoki, bujni i zatvoreni travnjaci prepoznatljivi po dominaciji visokih trava, u našim uslovima najčešće *Deschampsia cespitosa* ili *Phalaris arundinacea* ili šaša *Carex acuta*. Iako su obično bogati vrstama, sastojine *Equisetum fluviatile* ili *Carex acuta* mogu biti skoro monodominantne. Sve sastojine u kojima dominiraju pomenute vrste, a koje su razvijene u zoni plavljenja uz rijeke treba obuhvatiti ovim stanišnim tipom. Obzirom na položaj Crne Gore, ove sastojine su uglavnom vezane za poloje rijeka u gorskom pojasu, te dublje u kontinentalnom dijelu, gdje su zime hladnije. Specifičan tip doskorašnjih košanica koje su razvijene u zoni fluktuacije nivoa vode uz glacijalna jezera, a koje po sastavu odgovaraju ovom opisu, takođe mogu biti uključeni ovdje.

Rasprostranjenje: Tipične reprezentativne sastojine ovih visokih livada zabilježene su uz rijeku Zetu te u okolini Plavskog i Skadarskog jezera. Stanišni tip je zasigurno prisutan i u drugim dijelovima Crne Gore u polojima rijeka, a manje sastojine zabilježene su uz glacijalna jezera (Pošćenska jezera na Durmitoru).

Floristički sastav: Stanišni tip prepoznatljiv je po dominaciji visokih trava: *Deschampsia cespitosa*, *Molinia caerulea* ili *Phalaris arundinacea*, šaševa (*Carex acuta*, *Carex canescens*) te drugih visokih zeljastih biljaka: *Equisetum fluviatile*, *Galium boreale*, *Salix triandra*, *Thalictrum simplex*, *Trollius europaeus*.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Caricetum acutae*
- *Caricetum gracilis*
- *Phalaridetum arundinaceae*

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), HADŽIABLAHOVIĆ (2018).

Obradio: Đorđije Milanović

6510 NIZIJSKE LIVADE KOSANICE

Natura 2000: 6510 Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

PAL.CLASS.: 38.2, 38.22, 38.23

EUNIS2007: E2.2, E2.22, E2.23



Livade kosanice uz obale Čehotine kod Pljevalja (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Vrstama bogate visoke livade na slabo ili umjereno fertilizovanim zemljištima u nizijskim i brdskim predjelima, koje pripadaju svezi *Arrhenatherion*. Ove bujne livade se redovno kose jedanput ili dva puta godišnje.

Nizijske mezofilne visoke livade se razvijaju na dubokim zemljištima izvan direktnog uticaja poplavnih i podzemnih voda. Zemljišta u njima su uglavnom bogata mineralnim supstancama i imaju povoljan vodni režim tokom čitave vegetacione sezone, pa je produkcija biljne mase u njima veoma velika. Zbog toga ove zajednice predstavljaju glavne livade kosanice pa samim tim imaju i veoma veliki značaj za čoveka. Po pravilu su sekundarnog porijekla, nastale na mjestima nekadašnjih listopadnih šuma, ali na staništima na kojima zemljište nije erodirano. Danas se na mnogim mjestima kultiviraju đubrenjem, navodnjavanjem i sijanjem odabranih kombinacija krmnih biljaka, tako da i na taj način čovjek značajno doprinosi njihovoj ekološkoj i florističkoj raznovrsnosti. U zajednicama ovog tipa dominiraju mezofilne trave: *Arrhenatherum elatius* i *Alopecurus pratensis*, kao i brojne livadske djeteline (*Trifolium* spp.)

Rasprostranjenje: Cetinjsko polje, Njeguši, planine rožajskog kraja. Vrlo česte u CG, naročito u dolinama kontinentalnih rijeka, oko naselja i slično.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Arrhenatheretum elatioris*
- *Alopecuretum pratensis*

Biljke: *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis*, *Daucus carota*, *Leucanthemum vulgare*, *Campanula patula*, *Leontodon hispidus*,

Literatura: MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002), TOMIĆ (1970)

Obradio: Dmtar Lakušić

6520 PLANINSKE LIVADE KOSANICE

Natura 2000: 6520 Mountain hay meadows

PAL.CLASS.: 38.3, 38.31

EUNIS2007: E2.3, E2.31



Proletnji aspekt prostranih gorskih kosanica sveze Pancicion u Šulima kod Pljevalja (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Vrstama bogate mezofilne visoke livade planinskih i subalpijskih pojaseva (najčešće iznad 600 metara) u kojima često dominira *Trisetum flavescens*.

U odnosu na stepen kultivisanosti i položaj na vertikalnom profilu, na crnogorskim planinama se mezofilne livade i pašnjaci diferenciraju na: ekstenzivno kultivisane livade i pašnjake brdskog i planinskog pojasa (*Cynosurion*), koje se održavaju košenjem, ispasanjem i povremenim stajskim đubrenjem i slabo kultivisane mezofilne livade planinskog i subalpijskog pojasa (*Pancicion*), najčešće na plićim zemljištima koja se rijetko đubre. Sveza *Pancicion* je endemičnog karaktera i rasprostranjena je od bosanskih do srpskih i makedonskih planina. Pored tipičnih mezofilnih livadskih biljaka ova kao što su *Trisetum flavescens*, *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Festuca pratensis*, *F. rubra*, *Agrostis vulgaris*, i djetelina: *Trifolium campestre*, *T. fragiferum*, *T. pratense*, *T. repens*, *T. striatum*, *T. patens*, *T. hybridum*, za crnogorske planinske livade su specifične i po značajnom učešću mnogih lokalnih i balkanskih endemita među kojima se posebno ističu vrste: *Pancicia serbica*, *Lilium bosniacum*, *Crepis bosniaca* i mnoge endemične i subendemične vrste roda *Alchemilla* sp.

Rasprostranjenje: Ljubišnja, Bjelasica, Prokletije, Komovi, Durmitor, Hajla, Smiljevica, Lovćen. Takođe svuda česte po planinskim krajevima.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Alchemillo-Trisetetum
- Bromo-Cynosuretum cristati
- Festucetum pratensis
- Knautio-Cynosuretum cristati
- Pancicetum serbicae
- Trifolio-Polygaletum azureae

Biljke: *Trisetum flavescens*, *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Festuca pratensis*, *F. rubra*, *Agrostis vulgaris*, *Trifolium campestre*, *T. fragiferum*, *T. pratense*, *T. repens*, *T. striatum*, *T. patens*, *T. hybridum*, *Pancicia serbica*, *Lilium bosniacum*, *Crepis bosniaca* i mnoge endemične i subendemične vrste roda *Alchemilla* sp.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), BLEČIĆ, TATIĆ (1966), LAKUŠIĆ (1966, 1970, 1984), LAKUŠIĆ, D. (1999), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002), REDŽIĆ, LAKUŠIĆ (1991), TOMIĆ (1970).

Obradio: Dmtitar Lakušić

6530 PLANINSKE ŠUMOLIVADE

Natura 2000: 6530 *Fennoscandian wooded meadows

Pal. Hab.: -



Šumolivade koje se redovno kose sa brojnim stablima bijelog jasena Komarnica na Durmitoru
(© P. Jaanus)

Opis staništa: Kompleks vegetacije koji se sastoji od malih grupacija listopadnog drveća i grmlja i otvorenih livada i pašnjaka. Bijeli jasen (*Fraxinus excelsior*), breze (*Betula pendula*, *B. pubescens*) i *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra* ili *Alnus incana* su obične vrste drveća. Danas se veoma mali broj ovih staništa koristi, ali su tradicionalno bili korišteni u kombinacijom košenja, pašarenja i kresanja drveća. Ovo je vrstama bogat kompleks vegetacije sa rijetkim i ugroženim vrstama livadskih biljaka i i dobro razvijenom i karkaterističnom epifitskom florom mahovina i lišajeva. Mnoge ugrožene vrste preferiraju stara kresana listopadna stabla na poluotvorenim staništima. Tip staništa uključuje upravljana područja i područja su obrasla starim kresanim listopadnim drvećem. Ovaj tip ne uključuje napuštene livade koje počinju da obrastaju drvećem.

Rasprostranjenje: do sada sa sigurnošću registrovano na Durmitoru (Komarnica, Javorje, Virak, Boriče), ali je izvjesno da se ovaj tip staništa javlja širom Crne Gore.

Ekvivalentni tipovi vegetacije: fitocenološki nedefinisan kompleks zeljaste, žbunaste i šumske vegetacije.

Biljke: *Fraxinus excelsior*, *Acer heldreichii*, *Fagus sylvatica* i zeljaste vrste planinskih livada košanica i planinskih pašnjaka.

Napomena: U striknom biogeografskom smislu ovo stanište se ne bi moglo uključiti u fensokandiavske šumolivade (6530). Međutim, prateći logiku klasifikacije i nomenklature travnih staništa u Manualu iz 2013., planinske šumolivade Dinarskih planina bi ipak mogle da se podvedu u

ovaj tip. Ovo bi bilo u skladu sa geografskim obuhvatom alpskih i borealnih silikatnih travnjaka (6150) i borealnih aluvijalnih livada (6450) sa disjunktним arealom, koji je podijeljen na veliko borealno područje sjeverne Evrope i manja boreomontana područja na planinama južne Evrope. Ukoliko bi ovaj tip staništa pridružili kodu 6530, neophodno je napraviti prijedlog proširenja opisa prilikom Tehničkih adaptacija Habitat direktive za Crnu Goru.

Obradio: Dmtar Lakušić, Đorđije Milanović

6540 SUBMEDITERANSKI TRAVNJACI *MOLINIO-HORDEION* *SECALINI*

Natura 2000: 6540 Sub-Mediterranean grasslands of the *Molinio-Hordeion secalini*

Pal. Hab.: 37.63

Opis staništa: Stanište obuhvata vlažne travnjake sveze *Molinio-Hordeion secalini* razvijene duž kraških rijeka i u periodično plavljenim kraškim poljima. Tradicionalno su korišćene kao ekstezivni pašnjaci i livade košanice. One su pod vodom ili izrazito vlažne u proljeće i postepeno isušuju tokom ljeta, tako da se u njihovom sastavu miješaju higrofilne i kserofilne vrste kroz vegetacijske aspekte. Ovakav vodni režim pogoduje nekim endemičnim biljkama kao što su: *Edraianthus dalmaticus*, *Scilla littardierei* i *Succisella petteri*.

Submediteranske travnjake u kojima dominiraju vrste iz roda *Molinia* sp. treba isključiti iz tipa 6410 i uključiti u ovaj stanišni tip.

Raprostranjenje: Ovaj stanišni tip se relativno rijetko sreće na teritoriji Crne Gore, a ogromna prostranstva zauzima u kraškim poljima BiH i Hrvatske. Oskudni fitocenološki podaci govore o rasprostranjenju ovih travnjaka u Bjelopavličkoj ravnici, Grahovskom polju, Budoškim barama u Nikšićkom polju, ali se tu i tamo mogu sresti i u drugim sličnim područjima i manjim kraškim poljima.

Floristički sastav:

Deschampsia media, *Hordeum secalinum*, *Edraianthus dalmaticus*, *Succisella petteri*, *Scilla littardierei*, *Ranunculus muricatus*, *Ranunculus sardous*, *Trifolium fragiferum*, *Trifolium resupinatum*, *Oenanthe media*.

Ekvivalentni tipovi vegetacije: *Peucedano-Molinietum litoralis* Horvatić 1934.

Literatura: BUBANJA et al (2007).

Obradio: Đorđije Milanović

7140 PRELAZNE TRESAVE

Natura 2000: 7140 Transition mires and quaking bogs

PAL.CLASS.: 54.5

EUNIS2007: D2.3



Prelazne tresave na Barnom jezeru na Durmitoru (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Zajednice u kojima se formira treset na površini oligotrofnih do mezotrofnih voda. Ova staništa imaju specifičan prelazan karakter, jer se vodom snabdijevaju i iz padavina (ombrogeno) i iz površinskih voda (soligeno). Predstavljaju veliku i raznovrsnu grupu biljnih zajednica koje se obično mozaično smenjuju sa vodenom i amfibijskom vegetacijom, ali i vegetacijom vlažnih livada. U velikim tresavskim sistemima najspecifičnije su zajednice “talasastih busenjaka”, “plutajućih tepiha” i “drhtavih tresava”, koje izgrađuju srednji i niski šaševi sa bijelim (*Sphagnum* sp.) i mrkim mahovinama. Ove zajednice pripadaju redovima *Scheuchzerietalia palustris* i *Caricetalia fuscae*.

Zajednice prelaznih tresava i plutajućih tepiha rijetka su staništa na području Crne Gore. U našim uslovima imaju blago kiselu reakciju i ograničena su na hladne depresije crnogorskih planina, oko glacijalnih jezera ili na bivšim, danas obraslim, jezerinama, gdje je značajna količina padavina tokom vegetacijske sezone. Obuhvata dva, ekološki jasno odvojena tipa:

- plutajuće tepihe u kojima dominiraju *Menyanthes trifoliata* i/ili *Potentilla palustris* i više vrsta šaševa, ponekad i trska, u kojima često nedostaju karakteristične mahovine tresetarke (*Sphagnum* sp.). Hodajući po ovim staništima zemljište se trese (quaking bogs) ili se kroz njega propada, a treset može da se nalazi u inicijalnim stadijumima formiranja. Ovdje treba uključiti i monodominantne zajednice sa *Carex rostrata*, ako se nalaze u dodiru sa ovim tepisima.
- prelazne i dolinske tresave sa karakterističnim, usko prilagođenim vrstama, kao što su šaševi (*Carex limosa*, *C. buxbaumii*, *C. lasiocarpa*, *C. diandra*, *C. nigra*), *Eriophorum gracile*, *E. angustifolium*, u kojima su obične i česte mahovine tresetarke (*Sphagnum* sp.), ali i druge karakteristične smeđe mahovine: *Drepanocladus*

revolvens, *Scorpidium scorpioides*, *Calliergon giganteum*, *Campylium stellatum*, *Aneura pinguis* itd.

Rasprostranjenje: Bjelasica, Prokletije, Hajla, Ahmica, Štedim, Durmitor (posebno na Barnom jezeru).

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Caricetum limosae
- Caricetum nigrae
- Carici-Sphagno-Eriophoretum

Biljke: *Sphagnum* sp. (*S. papillosum*, *S. angustifolium*, *S. subsecundum*, *S. fimbriatum*, *S. riparium*, *S. recurvum* aggr.), mahovine *Calliergon giganteum*, *Drepanocladus revolvens*, *Scorpidium scorpioides*, *Campylium stellatum*, *Aneura pinguis*, *Polytrichum commune*), *Carex nigra*, *Carex lasiocarpa*, *Carex diandra*, *Carex rostrata*, *Carex limosa*, *Eriophorum angustifolium*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla palustris*, *Epilobium palustre*, *E. fluviatile*, *Parnassia palustris*, *Dactylorhiza bosniaca*, *Gymnadenia friwaldii*.

Napomena: Ova staništa često su drenirana i obrastaju prema livadama beskoljenke (*Molinia caerulea*). Čak i kada se među dominacijom beskoljenke pronađu gore spomenuti tipični elementi tresava stanište treba interpretirati kao tresavu, jer mogućnost uspješne restauracije uveliko postoji. Prelazne tresave i plutajući tepisi često naglo prelaze u vlažne zajednice visokih šaševa ili visokih trava, koji se ne tretiraju kao 7140, jer su trave i visoki šaševi (*Carex acuta*, *C. riparia*, *C. acutiformis*, *C. elata*) rijetki ili nedostaju u prelaznim tresavama.

Vlažne livade u kojima se miješaju visoke trave (*Deschampsia cespitosa*, *Festuca arundinacea*, *Phalaris arundinacea*), visoki šaševi (*Carex elata*, *C. acutiformis*) i visoke preslice (*Equisetum fluviatile*, *E. palustre*), koje se kose, pasu ili obrastaju u šikare vrba, trebaju biti tretirane kao sjeverne borealne livade 6450.

Prelazne tresave često obrazuju jasne pojaseve i smjenjuju se sa drugim karakterističnim tipovima u pravilnoj zonaciji biljnih zajednica i stanišnih tipova. Na rubnim dijelovima depresija, koje su stalno vlažene površinskom i podzemnom vodom, one često prelaze u alkalne tresave, neutralne do blago bazične reakcije, u kojima dominantnu ulogu preuzimaju druge vrste, najčešće niskih, šaševa: *Carex flava*, *C. lepidocarpa*, *C. davalliana*, *C. panicea*, *C. dioica*, *C. hostiana*, te neke druge biljne vrste: *Eriophorum latifolium*, *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza cordigera* subsp. *bosniaca*, *Tofieldia calyculata*, *Pinguicula vulgaris* i dr. U alkalnim tresavama nedostaju mahovine tresetarke (*Sphagnum* sp.) ili su one izuzetno rijetke i neznatne pokrovnosti, ali su česte smeđe mahovine: *Cratoneuron* sp., *Bryum pseudotriquetrum*, *Ctenidium molluscum*, *Acrocladium cuspidatum* i brojne druge. Zemljiše na alkalnim tresavama je najčešće plitko i čvrsto, a treset na površini ponekad ljeti isušen, mineralizovan i zbijen (tzv. marš).

Monodominantni visoki šašici (*C. acuta*, *C. riparia*, *C. acutiformis*), tršćaci, rogozici, sastojine preslica (*Equisetum fluviatile*), ne tretiraju se kao prelazne tresave i nisu natura staništa. Izuzetno, kada su dio kompleksa tipičnih prelaznih tresava, u njih se uključuju sastojine *Carex rostrata* i/ili *C. vesicaria*, kao i prorijedeći tršćaci u kojima dolaze karakteristične biljke preznih tresava.

Literatura: BIRKS, WALTERS (1973), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), LAKUŠIĆ (1966, 1968), LAKUŠIĆ, D. (1999), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002)

Obradio: Sead Hadžialahović, Đordije Milanović

7220 *IZVORI SA FORMACIJAMA SEDRE (CRATONEURION)

Natura 2000: 7220 *Petrifying springs with tufa formation (*Cratoneurion*)

PAL.CLASS.: 54.121

EUNIS2007: C2.1, C2.121



Sedrene formacije na Jovičića sigama u kanjonu Tare (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Izvori tvrde vode na kojima se odvija aktivno taloženje sedre (travertin ili tuf). Ove formacije se javljaju u veoma različitom okruženju, kao što su šume ili otvorena područja. Generalno zauzimaju male površine (tačkaste ili linearne formacije) i u njima dominiraju mahovine iz sveze *Cratoneurion commutati*.

Ovaj tip staništa je najčešće vezan za hladne brdske i planinske izvore, bogate karbonatima, koji se intenzivno talože na tijelima biljaka koje ih obrastaju, te manje ili više vertikalni vodeni tokovi koji se sa različitom snagom i količinom vode prelivaju preko stjenovite podloge. Zajednice na ovim krečnjačkim okamenjenim izvorima i stijenama formiraju debele naslage sedre. Kada su aktivni, u sedrenim izvorima i na stijenama preko kojih se preliva voda dominiraju *Cratoneurion* mahovine sedrotvorci, među kojima se posebno ističu *Cratoneuron filicinum*, *Brachythecium rivulare*, *Hygrohypnum luridum*, *Rhynchostegium riparioides* i dr.

Rasprostranjenje: kanjon Mrtvice (Bijeli Nerini), kanjon Morače-izvorište, rijeka Tušina, kanjon Tare (Bailovića i Jovičića sige).

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Cratoneuretum filicini
- Pinguiculo-Cratoneuretum

Biljke: *Cratoneuron filicinum*, *Cratoneuron commutatum*, *Eucladium verticillatum*, *Platyhypnidium riparioides*, *Thamnobryum alopecurum*, *Plagiommium undulatum*, *Cinclidotus aquaticus*, *Bryum pseudotriquetrum*.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), DRAGIĆEVIĆ (2008), LAKUŠIĆ, D. et al. (2005).

Obradila: Snežana Vuksanović

7230 ALKALNE TRESAVE

Natura 2000: 7230 Alkaline fens

PAL.CLASS.: 54.2

EUNIS2007: D4.1



Alkalne tresave na Barnom jezeru na Durmitoru (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Vlažna staništa obrasla tresetnim ili sedrenim niskim šaševima i mrkim mahovinama, koje formiraju zajednice na permanentno natopljenim zemljištima. Ova staništa se vlaže ili podzemnim (topogeno) ili površinskim (soligeno) vodama koje su veoma bogate bazama, zbog čega se često nazivaju i "bogatim tresavama" (rich fens). Gornja granica pozemne vode se nalazi na površini, ili malo iznad ili ispod površine substrata na kome se razvijaju ove zajednice. Treset, ukoliko se formira, se razvija u akvatičnim uslovima. Kalcifilni niski šaševi (*Cyperaceae*) karakteristični za svezu *Caricion davallianae* obično dominiraju u ovim zajednicama. Takođe, ovdje su veoma brojne i mrke mahovine (*Campylium stellatum*, *Palustiella commutate*, *Philonotis calcarea*, *Drepanocladus intermedius*, *D. revolvens*, *Cratoneuron commutatum*, *Acrocladium cuspidatum*, *Ctenidium molluscum*, *Fissidens adianthoides*, *Bryum pseudotriquetrum*), koje često formiraju guste tepihe. Alkalne tresave su izuzetno bogate specijalizovanim, veoma rijetkim i organskim vrstama. One pripadaju grupi staništa koja su pretrpjela najtežu degradaciju. Na mnogim mjestima su potpuno nestala, a na mnogim su krajnje ugrožena.

Generalno, alkalne tresave jasno su izdvojene od prelaznih tresava po dijagnostičkim vrstama i pH reakciji zemljišta. Izostanak mahovina tresetarki (*Sphagnum* sp.), visokih trava i visokih šaševa, čvrsto zemljište pod nogama (tokom ljeta), te dominacija karakterističnih vrsta (u prvom redu *Eriophorum latifolium*, *Carex davalliana*, *C. lepidocarpa*, *C. flava*, *C. hostiana* i dr.), jasni su pokazatelji razlika kako prema prelaznim tresavama, tako i prema drugim vlažnim staništima (livadama, zajednicama visokih šaševa, tršćacima i sl.).

Rasprostranjenje: Bjelasica, Durmitor, Ljubišnja, Prokletije, planine Rožajskog kraja.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Caricetum hostianae
- Caricetum lasiocarpae
- Caricetum flavae
- Carici-Blysmetum compressi

Biljke: *Carex flava*, *Carex davalliana*, *Carex dioica*, *Carex hostiana*, *Carex pulicaris*, *Carex flava*, *Carex echinata*, *Carex nigra*, *Eriophorum latifolium*, *Blysmus compressus*, *Eleocharis quinqueflora*, *Valeriana dioica*, *Sesleria caerulea*, *Saxifraga aizoides*, *Cratoneuron commutatum*, *Bryum schleicheri*, *Epipactis palustris*, *Equisetum palustre*, *Molinia caerulea*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula balcanica*, *Pinguicula vulgaris*.

Napomena: Ponekad se u vodenim okcima u alkalnim tresavama mogu pojaviti ograničeni facijesi vrste *Menyanthes trifoliata*. Ako takve površine ne pokrivaju više od 10% onda ih ne treba posebno izdvajati, već tretirati u okviru ovog stanišnog tipa. Monodominantne sastojine trske, rogoza, močvarnih preslica i visokih šaševa ne tretiraju se kao alkalne tresave i nisu natura staništa. Takođe, ako su drenirane, alkalne tresave takođe obrastaju u livade beskoljenke. Ako u takvim sastojinama postoje karakteristični elementi alkalnih tresava, ove sastojine trebaju biti tretirane kao tresave, obzirom da postoji mogućnost njihove restauracije. Takođe, ovde se mogu uključiti i okolopotočne zajednice tipa *Calthion* i *Montio-Cardaminion*.

Literatura: BIRKS, WALTERS (1973), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), LAKUŠIĆ, D. et al. (2005), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002)

Obradila: Snežana Vuksanović, Predrag Lazarević

**„7250“* ZAPADNOBALKANSKE ALPIJSKE TRESAVE
(*NARTHECION SCARDICI*) – predlog za novi tip staništa za Anex I
Habitat Direktive**

Natura 2000: "7250" West Balkan fens (*Narthezion scardici*)– proposal for a new type of habitat for the extension of Annex I of the Habitat Directive
PAL.CLASS.:

Natura 2000: -
PAL.CLASS.: -



Zapadnobalkanske alpijske tresave (*Narthezion scardici*) na Prokletijama (© S. Vuksanović)

Opis staništa: Reliktne umjereno bogate oromediteranske tresave visokih planina zapadnog Balkana, sa dominacijom balkanske endemične i reliktnne vrste *Narthezion scardicum*, koja predstavlja i ciljnu vrstu za implementaciju Panevropske ekološke mreže (PEEN). Potpuno nekarakteristično za tresave, ovaj tip staništa se karakteriše prisustvom nekoliko balkansko endemičnih i subendemičnih vrsta poput *Pinguicula balcanica*, *Pseudorchis frivaldii*, *Willemetia stipitata subsp. albanica*, *Dactylorhiza cordigera subsp. bosniaca*.

Alpijske, bazama umereno bogate i niskoproduktivne, gusto zbijene i često ispod 30 cm visoke tresave. Predstavljaju jasno izdvojenu visokoplaninsku grupu tresava koja pripada balkanskoj endemičnoj i tercijarno reliktnoj svezi *Narthezion scardici* Horvat ex Lakušić 1968. Razvijaju se u okviru subalpijskog i alpijskog pojasa, oko hladnih izvora, potoka i rubova glacijalnih jezera, tipično

na silikatnoj rjeđe serpentinitskoj geološkoj podlozi. Podloga je natopljena vodom čitave godine, približno neutralne pH reakcije. Tresetni sloj često veoma slabo razvijen.

Raprostranjenje: Prokletije.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Willemetietum stipitatae
- Narthecietum scardici

Biljke: *Narthecium scardicum*, *Wilemetia stipitata* ssp. *albanica*, *Pinguicula balcanica*, *Pseudorchis friwaldii*, *Dactylorhiza cordigera* ssp. *bosniaca*, *Carex nigra* var. *macedonica*, *Drepanocladus revolvens*.

Napomena: Ovaj tip staništa sa pratećom vegetacijom je generalno slabo proučen. Sreće se lokalizovano, na manjim površinama, nerijetko mozaično u vidu fragmenata manjih od 2 m² zajedno sa fragmentima vegetacije *Montio-Cardaminetalia*, *Calthion* ili *Cirsietalia appendiculati*. Uočeno je da se manji, gusti tepisi sa *Narthecium scardicum* lokalno razvijaju i na vlažnim stijenama pored potoka i vodopada.

Ovaj tip staništa je predložen za uključivanje u Aneks I Direktive o staništima, u okviru prijedloga Tehničkih adaptacija Direktive o staništima i Direktive o pticama za Srbiju. Zbog toga ga na terenu treba mapirati kao poseban tip, koji se u slučaju da prijedlog bude odbijen, lako može pripojiti tipu Alkalnih tresava (7230) ili Prelaznih tresava (7140).

S obzirom da se ova staništa javljaju isključivo na izrazito kiseljoj silikatnoj podlozi, bez obzira što sfagnumske mahovine mogu potpuno odsustvovati, možda ih je adekvatnije uključiti u grupu 71. Sphagnum acid bogs, i dodeliti im novi kod 7170.

Obradio: Dmitar Lakušić, Predrag Lazarević

8110 SILIKATNI PLANINSKI I ALPIJSKI SIPARI (*ANDROSACETALIA ALPINAE*)

Natura 2000: 8110 Siliceous scree of the montane to snow levels (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsietalia ladani*)

PAL.CLASS.: 61.1

EUNIS2007: H2.3



Silikatni alpski sipari na Bogičevici u Prokletijama (© D. Lakušić)

Opis staništa: Zajednice na silikatnim siparima rasprostranjene od višeg planinskog pojasa do zone vječitog snijega. Razvijaju se na manje ili više pokretnim “krioklastičnim sistemima” različite granulometrije. Pripadaju redu *Androsacetalia alpinae*. Ponekad se u višoj planinskoj zoni mogu javiti i na vještački formiranom pokretnom materijalu (površinski kopovi, kamenolomi), na kome se javljaju alpijske zajednice bogate mahovinama, lišajevima i papratima.

Raprostranjenje: Prokletije.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Wulfenietum rohlenae
- Poion laxae

Biljke: *Oxyria digyna*, *Geum reptans*, *Saxifraga bryoides*, *Poa laxa*, *Cryptogramma crispa*, *Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa*, *Silene acaulis*, *Wulfenia blecicii* ssp. *rohlenae*.

Literatura: LAKUŠIĆ (1974)

Obradio: Dmtar Lakušić

8120 KREČNJAČKI PLANINSKI I ALPIJSKI SIPARI (*THLASPIETEA ROTUNDIFOLII*)

Natura 2000: 8120 Calcareous and calcshist screes of the montane to alpine levels (*Thlaspietea rotundifolii*)

PAL.CLASS.: 61.2, , ,

EUNIS2007: H2.4, H2.41, H2.42, H2.43



Hladni alpijski sipari na Volujaku (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Zajednice na karbonatnim siparima rasprostranjene od višeg planinskog pojasa do zone vječitog snijega. Razvijaju se na manje ili više pokretnom substratu različite granulometrije, u uslovima hladne i vlažne klime. Pripadaju klasi *Thlaspietea rotundifolii*.

Za razliku od silikatnih sipara, karbonatni sipari jugoistočnih Dinarida su floristički i fitocenološki veoma raznovrsni te se, u smislu Nature 2000, klasifikuju u više stanišnih tipova. Ovaj tip obuhvata samo hladne subalpijske i alpijske sipare najviših dijelova crnogorskih planina, koji fitocenološki pripadaju svezama *Bunium alpinum* i *Saxifragion prenjae* klase *Thlaspietea rotundifolii*. Odlikuje je specifičan floristički sastav bogat dinarskim i balkanskim endemitima poput: *Valeriana braunblanquetii*, *Valeriana bertiscea*, *Papaver kernerii*, *Gnaphalium pichleri*, *Saxifraga prenja*, *S. glabella*, *S. oppositifolia*, *Cerastium dinaricum*, *Bunium alpinum*, *Linaria alpina* i dr. Zbog toga se balkanski hladni sipari uglavnom ne podudaraju sa opisom u Interpretacijskom manualu stanišnih tipova EU, te je potrebno razmotriti mogućnost prilagođavanja opisa postojećeg tipa u vidu amandmana, kako bi se hladni planinski sipari visokih Dinarida obuhvatili na ovom mjestu.

Rasprostranjenje: Sve visoke planine Crne Gore: Bjelasica, Durmitor, Babji zub, Sinjajevina, Maglić, Volujak, Bioč, Prokletije, Komovi, Hajla, planine oko Skadarskog jezera, Lovćen, Orjen, Rumija.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Valerianetum bertisceae
- Euphorbietum capitulatae
- Sagino-Gnaphalietum pichleri
- Saxifragetum prenjae
- Papaveretum kernerii

Biljke: *Arabis alpina*, *Poa caesia*, *Rumex nivalis*, *Cardamine glauca*, *Linaria alpina*, *Valeriana brauni-blanquetii*, *Valeriana bertisceae*, *Sedum magellense*, *Saxifraga glabella*, *Papaver kernerii*, *Gnaphalium pichleri*, *Sagina subulata*, *Saxifraga prenja*, *Bunium alpinum*, *Euphorbia capitulata*, *Cerastium dinaricum*.

Napomena: Gorski i subalpijski osunčani, termofilni sipari klase *Drypidetea spinosae* se klasifikuju kao istočnomediteranski sipari (8140), dok se brdski kanjonski sipari u klisurama rijeka dunavskog sliva sveze *Achnatherion calamagrostis* klasifikuju kao brdski srednjeevropski sipari (*8160).

Literatura: BLEČIĆ (1958, 1982), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), BULIĆ (2008), HORVAT (1934), LAKUŠIĆ (1966, 1968, 1983), LAKUŠIĆ, REDŽIĆ (1989), LAKUŠIĆ, D. (1999), MARKIŠIĆ (2000), PETROVIĆ (2004), PULEVIĆ (1980, 1985), PULEVIĆ, BULIĆ (2004), TOMIĆ (1970), VUKSANOVIĆ (2003).

Obradila: Snežana Vuksanović

8140 ISTOČNOMEDITERANSKI SIPARI

Natura 2000: 8140 Eastern Mediterranean screes

Pal. Hab.: 61.4, 61.5



Subalpijski sipari sveze *Silenion marginatae* na Durmitoru (© D. Lakušić)

Opis staništa: Krečnjački i serpentinski sipari Balkanskog poluostrva i većih ostrva u istočnom Mediteranu sa vegetacijom reda *Drypidetalia spinosae*. Kao poseban podtip izdvojeni su ilirski sipari sveze *Peltarion alliaceae*, koji obuhvataju krečnjačke i serpentinske sipare gorskog i subalpijskog pojasa u zonama lišćarskih šuma mezo- i supra- mediterana Hrvatske i Crne Gore.

Ovaj stanišni tip obuhvata tople submediteranske ilirske sipare sveze *Peltarion alliaceae* i nešto hladnije subalpijske sipare sveze *Silenion marginatae*, koji prema savremenom shvatanju pripadaju posebnoj klasi *Drypidetea spinosae*. Topli ilirski sipari često zauzimaju vrlo ograničene površine i veoma su siromašni biljnim vrstama, a od indikatora se ističu *Drypis spinosa* ssp. *jacquiniana*, *Peltaria alliacea*, *Anthriscus fumarioides*, *Linaria microsepala*, *Cardamine serbica*, *C. graeca*, *Pseudofumaria alba* (= *Corydalis ochroleuca* ssp. *leiosperma*), dok su subalpijski i gorski sipari sveze *Silenion marginatae* znatno bogatiji biljnim vrstama, a i pokrovnost vegetacije je obično veća. Među karakterističnim biljkama izdvajaju se: *Drypis spinosa* ssp. *spinosa* var. *linneana*, *Silene marginata*, *Rumex scutatus*, *Geranium macrorrhizum*, *Heracleum orsinii* itd.

Rasprostranjenje: Istočni mediteranski sipari rasprostranjeni su i česti u Crnoj Gori. Submediteranski sipari sveze *Peltarion alliaceae* susreću se na nižim nadmorskim visinama na toplim

padinama Rumije, Lovćena, Orjena, te u klisurama i kanjonima rijeka Jadranskog sliva, naročito u dolini Morače i Cijevne. Subalpijski sipari sveze *Silenion marginatae* česti su u subalpijskom pojasu skoro svih crnogorskih krečnjačkih planina.

Floristički sastav: *Peltaria alliacea*, *Anthriscus fumarioides*, *Drypis spinosa*, *Silene marginata*, *Rumex scutatus*, *Geranium macrorrhizum*, *Heracleum orsinii*, *Pseudofumaria alba* i druge.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

DRYPIDETEA SPINOSAE Quézel 1964

Drypidetalia spinosae Quézel 1964

Peltarion alliaceae Horvatić in Domac 1957

- Bunio -Iberetum carnosae
- Cardaminetum graecae
- Corydaletum ochroleucae
- Dryopteridetum villarsii
- Drypeetum jacquiniana
- Drypeetum linneanae
- Drypidi-Silenetum marginatae
- Geranietum macrorhyzi
- Heracleetum balcanici
- Rumicetum scutati

Napomena: Hladni sipari najviših dijelova crnogorskih planina koji pripadaju svezama *Bunion alpini* i *Saxifragion prenjae* klasifikuju se kao poseban tip (8120), dok se brdski kanjonski sipari u klisurama rijeka dunavskog sliva sveze *Achnatherion calamagrostis* klasifikuju kao brdski srednjeevropski sipari (*8160).

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976).

Obradio: Đorđije Milanović

8160 *SREDJEEVROPSKI BRDSKI KREČNJAČKI SIPARI

Natura 2000: 8160 *Medio-European calcareous scree of hill and montane levels

PAL.CLASS.: 61.3

EUNIS2007: H2.6



Fragmenti brdskih sipara u dolinama potoka na Ljubišnji (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Suv i topli brdski karbonatni sipari, koji se javljaju na krečnjacima i mermerima u području srednjeevropskih planina. Ponekad ova staništa dolaze i na veće visine, u subalpijsku i alpijsku zonu, ali isključivo na jugu eksponiranim strmim, suvim i toplim padinama. Tipične zajednice na ovim staništima pripadaju redu *Stipetalia calamagrostis* p.p.

Ovi sipari zauzimaju male površine u brdskom i gorskom pojasu, na klisurama i strmim padinama uz rijeke i potoke dunavskog sliva dublje u kontinentalnom dijelu, gdje se uticaj planinske klime nije izražen a potpuno se gubi uticaj mediteranske klime, te su i endemični balkanski oblici, karakteristični za hladne (8120) i istočnomediteranske sipare (8140) respektivno, rijetki ili potpuno izostaju. Razvijeni su u zoni listopadnih šuma i šikara bjelograbića i/ili crnog graba, ponekad crnog bora, sa kojima alterniraju i grade mozaike. Obzirom da se radi o prioritnom tipu staništa, potrebno je izdvojiti i male površine sipara, u koje se mogu uključiti i manje površine okolnih krhotina, erodiranih stijena i prorijedenih šikara na koluvijumima, naročito ukoliko se radi o mozaicima kompleksnim za kartiranje. Vrlo su siromašnog florističkog sastava, a pokrovnost vegetacije obično malena. Na ovim siparima česte su vrste okolnih stjenovitih padina, krhotina i šuma, te i na samim siparima često dominiraju mahovine (*Tortella* sp., *Homalothecium* sp.), žednjaci (*Sedum* sp.), broćevi (*Galium* sp.), sleznice (*Asplenium* sp.), dok su karakteristični elementi sipara ponekad rijetki.

Rasprostranjenje: Brdski i gorski pojas kontinentalnih jugoistočnih Dinarida.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Achantheretum calamagrostidis
- Petasitetum kablikianii

Biljke: *Achnatherum calamagrostis*, *Gymnocarpium robertianum*, *Galeopsis angustifolia*, *Petasites kablikianus*, *Rumex scutatus*, *Danna cornubiensis*.

Literatura: BLEČIĆ (1958), LAKUŠIĆ, REDŽIĆ (1989).

Obradio: Dmitar Lakušić

8210 KREČNJAČKE STIJENE SA HAZMOFITSKOM VEGETACIJOM

Natura 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation

PAL.CLASS.: 62.1

EUNIS2007: H3.2



Krečnjačke stijene najviših vrhova Durmitora (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Stanište obuhvata vegetaciju u pukotinama karbonatnih stijena, rasprostranjenu u mediteranskom i euro-sibirskom regionu, od obale mora do alpijskih pojaseva. Dva osnovna podtipa se mogu identifikovati: termo- i mezo- mediteranske stijene, te planinske i oro-mediteranske stijene. U ovom tipu staništa je zastupljen izuzetno veliki regionalni diverzitet vrsta i zajednica, sa velikim brojem lokalno i regionalno endemičnih vrsta.

Karbonatne stijene jugoistočnih Dinarida su floristički i fitocenološki izuzetno raznovrsne. Mnogobrojne opisane zajednice su svrstane u endemične dinarske redove: *Amphoricarpetalia*, *Molkeetalia* i *Centaureo-Campanuletalia*, sa brojnim endemičnim dinarskim svezama, koje karakteriše veliki broj dinarskih i balkanskih endemita poput: *Achillea serbica*, *Amphoricarpus bertisceus*, *Amphoricarpus neumayeri*, *Aquilegia grata*, *Athamantha haynaldi*, *Daphne malyana*, *Dianthus kitaibelii*, *Edraianthus jugoslavicus*, *Edraianthus glisicii*, *Edraianthus serpyllifolius*, *Edraianthus wettsteinii*, *Euphrasia subhastata*, *Galium baldaccii*, *Geranium dalmaticum*, *Micromeria croatica*, *Moltkia petraea*, *Protoedraianthus tarae*, *Ramonda serbica*, *Saxifraga montenegrina*, *Silene macrantha*, *Valeriana pancicii* i dr.

Posebnu grupu čine zajednice na vlažnim karbonatnim stijenama koje se razvijaju na mjestima kontinuiranog slivanja vode preko kompaktne stjenovite podloge, a na kojima se javljaju brojne mahovine i paprati, među kojima se kao najznačajnija izdvaja venerina vlas (*Adiantum capillus-veneris*).

Rasprostranjenje: Svuda u Crnoj Gori: Durmitor, Sinjajevina, Maglić, Volujak, Prokletije, Komovi, Hajla, Rumija, Lovćen, Orjen, kanjoni Morače, Male rijeke, Cijevne, Tare, Pive, Komarnice, Kaludarske rijeke itd.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Achilleetum serbicae
- Amphoricarpetum bertiscei
- Amphoricarpetum neumayeri
- Aspienietum lepidi
- Athamanthetum haynaldi
- Cystopteridetum fragilis
- Daphnetum malyanae
- Edraianthetum glisicii
- Edraianthetum jugoslavici
- Edraianthetum tarae
- Edraianthetum wettsteinii
- Galietum baldaccii
- Micromerietum croatica
- Minuartietum clandenstinae
- Moltkeetum petraeae
- Polypodietum serrati
- Potentilletum clusiana
- Potentilletum persicinae
- Ramondietum serbicae
- Saxifragetum crustate
- Saxifragetum montenegrinae
- Saxifragetum rocheliana
- Silenetum macranthe
- Silenetum petraeae

Biljke: *Potentilla clusiana*, *Edraianthus serpyllifolius*, *Daphne malyana*, *Potentilla persicina*, *Micromeria croatica*, *Saxifraga rocheliana*, *Amphoricarpos autariatus*, *Saxifraga aizoon*, *Campanula pyramidalis*, *Seseli rigidum*, *Edraianthus glisicii*, *Micromeria thymifolia*, *Corydalis leiosperma*, *Athamanta haynaldii*, *Edraianthus jugoslavicus*, *Minuartia clandestina*, *Saxifraga crustata*, *Sesleria interrupta*, *Centaurea incompta*, *Asperula scutellaris*, *Dianthus petraeus*, *Silene macrantha*, *Asperula doerfleri*, *Tanacetum larvatum*, *Valeriana pancicci*, *Amphoricarpos bertisceus*, *Amphoricarpos neumayeri*, *Moltkia petraea*, *Ramonda serbica*, *Centaurea derwentana*, *Galium baldacci*, *Potentilla speciosa*, *Geranium dalmaticum*, *Asplenium trichomanes*, *Adiantum capillus-veneris*, *Pinguicula hirtiflora*, *Protoedraianthus tarae*, *Asplenium lepidum*, *Portenschlagia ramosissima*, *Seseli globiferum*, *Asplenium ruta-muraria*, *Cymbalaria microcalyx*, *Ceterach officinarum* i druge.

Literatura: ADAM et al. (1972), BLEČIĆ (1958, 1982), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), BULIĆ (2008), HADŽIABLAHOVIĆ (2009), LAKUŠIĆ (1968, 1983, 1984, 1984a), LAKUŠIĆ, REDŽIĆ (1989), LAKUŠIĆ, D. (1999), LOVRIĆ (1995), LOVRIĆ, RAC (2006), MARKIŠIĆ (2000), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002), PETROVIĆ (2011), PULEVIĆ (1985), PULEVIĆ, BULIĆ (2004), STEŠEVIĆ (2009), TOMIĆ (1970), VUKSANOVIĆ (2003).

Obradila: Snežana Vuksanović

8220 SILIKATNE STIJENE SA HAZMOFITSKOM VEGETACIJOM

Natura 2000: 8220 Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation

PAL.CLASS.: 62.2

EUNIS2007: H3.1



Pukotine silikatnih stijena u subalpijskom pojasu Maglića (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Stanište obuhvata vegetaciju u pukotinama silikatnih stijena, rasprostranjenu u mediteranskom i euro-sibirskom regionu, od obale mora do alpijskih pojaseva.

Pukotine silikatnih stijena javljaju od gorskog do alpijskog pojasa, a karakteristična vegetacija u Crnoj Gori je predstavljena redovima: *Androsacetalia vandellii* i *Asplenietalia septentrionalis*, sa endemičnim svezama: *Saxifragion cymosae* i *Silenion lerchenfeldianae*. Za razliku od karbonatnih stijena, diverzitet zajednica i stepen endemizma na silikatima je znatno manji, a sama vegetacija vrlo siromašna vrstama.

Raprostranjenje: Silikatni masivi Bjelasice i Prokletija, gdje zauzimaju veće površine. Pojedinačno i sporadično se sreću i na drugim krečnjačkim masivima (Maglić, Bioč, Durmitor i dr.), gdje zauzimaju male površine.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Asplenietum septentrionalis*
- *Asplenio-Polypodietum*
- *Aspleno-Saxyfragetum cymosae*
- *Hypno-Polypodietum*

Biljke: *Asplenium septentrionale*, *Silene lerchenfeldiana*, *Saxifraga pedemontana* ssp. *cymosa*, *Jovibarba heuffelii*, *Carex kitaibeliana*, *Lychnis viscaria*.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), LAKUŠIĆ (1974), LOVRIĆ (1995).

Obradio: Sead Hadžiablahović

8310 JAME I PEĆINE

Natura 2000: 8310 Caves not opened to the public
PAL.CLASS.: 65,
EUNIS2007: H1.1, H1.2



Pećine sa vodenim tijelima značajne su kao stanište mnogih pećinskih organizama (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Jame i pećine koje nisu otvorene za turističke posjete, uključujući stajaće ili tekuće vode koje se u njima javljaju. Ovo su staništa visokospecijalizovanih, često striktno endemičnih i rijetkih organizama, pa stoga imaju poseban značaj u zaštiti.

Bijke su veoma rijetke, predstavljene su mahovinama ili algama koje se javljaju samo u ulaznim dijelovima pećina, samo dokle prodire i minimalna količina svetlosti. Faunu čine veoma specijalizovani, reliktni i endemični kavernifolni beskičmenjaci, prije svega iz grupa *Coleoptera* (*Bathysciinae*, *Trechinae*), *Crustacea* (*Isopoda*, *Amphipoda*, *Syncarida*, *Coipepoda*), *Opiliona*, *Pseudoscorpionida*, *Hydrobiidae*. Izuzetno važna staništa čine pećine u kojima se javljaju specijalizovani kavernifolni kičmenjaci poput čovečije ribice (*Proteus anguinus*). U određenim pećinama, kao veoma značajna grupa, javljaju se troglofilni kičmenjaci - slijepi miševi (*Chiroptera*).

U odnosu na opšte uslove sredine, staništa jama i pećina su izdiferencirana na dva različita tipa: **ulaze** i **unutrašnjost**. Ulazi u pećinu u ekološkom smislu predstavljaju one dijelove podzemnih objekata koji se nalaze u neposrednoj blizini pećinskog otvora, gdje se u klimatskom pogledu osjeća veoma izražen nadzeman uticaj. Klimatske odlike ulaznih dijelova speleoloških objekata determinisane su njihovom ekspozicijom i opštom klimom područja u kome se pećina nalazi. Najtopliji su zapadno i južno eksponirani ulazi, a znatno su hladniji severni i istočni ulazi. Ulazni dijelovi su pod velikim uticajem spoljne klime tako da su temperature vazduha bliske dnevnom i godišnjem hodu mjesta gdje se ulaz nalazi. Od ulaza prema unutrašnjosti nastaju nagle temperaturne promjene različitih svojstava, determinisane osnovnom klimatskom odlikom objekta. Pećinski ulazi najčešće u podlozi imaju klastične sedimente, jamski ulazi su od stijena. Unutrašnjost pećina i jama u ekološkom smislu

predstavlja onaj dio podzemnih objekata koji je udaljen od pećinskog otvora, gdje se u klimatskom pogledu gotovo uopšte ne oseća dnevni nadzemni uticaj, i koga, u ekološkom smislu, primarno karakteriše potpuno odsustvo svjetlosti.

Rasprostranjenje: Brojne jame i pećine su prisutne u karstnim područjima Crnogorskih planina. Najdublji i najduži speleološki objekti su istraženi na Durmitoru, Prokletijama, Orjenu i dr.

Ekvivalentni tipovi vegetacije: nema podataka

Biljke: nema podataka.

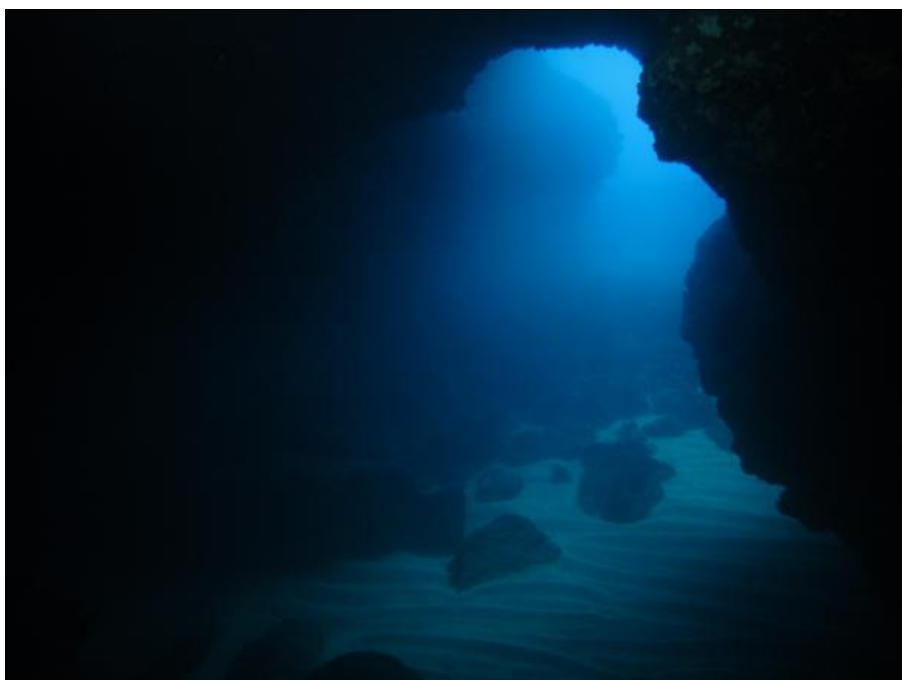
Životinje: puževi: *Spelaediscus obodensis*, *Spelaediscus unidentatus*, *Virpazaria adrianae*, rakovi: *Metohia carinata*, *Niphargus jugoslavicus*, *Niphargus illidzensis montenigrinus*, paukovi: *Folkia mrazeki*, insekti: *Antroherpon zariquieyi*, *Leonhardella antennaria*, *Tartariella durmitorensis*, *Blattochaeta montenegrina*.

Literatura: DELTSHEV (2008.), GITTENBERGER (1975), NONVEILLER, Pavićević (2001).

Obradila: Dmtar Lakušić, Marko Karaman

8330 MORSKE ŠPILJE

Natura 2000: 8330 Submerged or partially submerged sea caves



Potpuno potopljena morska pećina (© V. Mačić)

Opis staništa: Špilje (pećine) smještene ispod nivoa mora ili otvorene prema moru ukoliko su pod uticajem najviše plime, uključuju i djelimično potopljene morske špilje. Njihovo dno i strane su prekrivene po pravilu siromašnim zajednicama morskih beskičmenjaka i algi.

Glavno obilježje ovih staništa je naglo smanjivanje količine svjetlosti, u zavisnosti od morfologije špilje, ali uglavnom od ulaza prema unutrašnjosti. Iz tog razloga osim na samom ulaznom dijelu, uglavnom nema algi već samo predstavnika faune. Zbog odsustava algi kao primarnih producenata organske materije, u špiljama je smanjena količina hrane, tj. organske materije. Osim toga, što se dublje ulazi u špilju abiotski uslovi postaju sve stalniji, a hidrodinamizam se smanjuje.

Rasprostranjenje: Pećin, morske špilje na potezu Luštica – Donji Grbalja, rt Voluica, okolina Ulcinja

Ekvivalentni tipovi vegetacije: nema podataka

Biljke: nema podataka

Literatura: Mačić et al. (2013, 2014, 2015, 2018)

Obradila: Vesna Mačić

9110 ACIDOFILNE BUKOVE ŠUME (*LUZULO-FAGETUM*)

Natura 2000: 9110 *Luzulo-Fagetum* beech forests

PAL.CLASS.: 41.11, 41.112

EUNIS2007: G1.6, G1.61



Acidofilne šume bukve i jele na silikatima planine Ljubišnje (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Šume bukve, i u višim predjelima šume bukve i jele, ili bukve, jele i smrče, koje se razvijaju na kiselim zemljištima u srednjeevropskom regionu, sa karakterističnim acidofilnim vrstama *Luzula luzuloides*, *Polytrichum formosum*, *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*.

Ovaj tip staništa obuhvata kako čiste bukove šume na acidofilnim zemljištima, tako i mješovite lišćarsko-četinarske šume bukve i jele, kao i bukve, jele i smrče, u kojima bukva ima udio veći od 10%. Ove šume floristički su vrlo jednoobrazne, siromašne u pogledu flore, i po svom sastavu vrlo slične u čitavoj Evropi. Zemljište je često ogoljeno ili prekriveno mahovinama (*Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Leucobryum glaucum* i dr.), tepisima graminoidnih biljaka (*Luzula luzuloides*, *L. luzulina*, *Festuca drymeja*, *Deschampsia flexuosa*) ili sagovima borovnice (*Vaccinium myrtillus*), među kojima se često nađu redovne acidofilne biljke: *Melampyrum* sp., *Hieracium* sp., *Pyrola* sp., *Pteridium aquilinum*, *Calamagrostis villosa* i slične. Po dominaciji ovih biljaka i odsustvu karakterističnih bazifilnih i mezoneutrofilnih biljaka čestih u fiziognomski sličnim čistim i mješovitim šumama bukve na karbonatnim supstratima, koje ne tolerišu kiselost podloge, ovaj tip staništa lako se može razlikovati.

Rasprostranjenje: U Crnoj Gori relativno rijedak tip bukovih šuma registrovan u okolini Plava, Murine, Andrijevice i Berana, kao i na Ljubišnji, Bjelasici, Lisi i Komovima.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Luzulo-Fagetum*

Biljke: *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Picea abies*, *Luzula luzuloides*, *L. luzulina*, *Polytrichum formosum*, *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*, *Hieracium* sp.

Napomena: Šume bukve koje se javljaju na bazofilnoj ili neutralnoj podlozi se klasifikuju kao 91K0 - Ilirske bukove šume.

Literatura: BULIĆ (2008), JOVANOVIĆ ET AL. (1986), LAKUŠIĆ (1987)

Obradio: Sead Hadziablahović

9180 *ŠUME VELIKIH NAGIBA I KLISURA (*TILIO-ACERION*)

Natura 2000: 9180 **Tilio-Acerion* forests of slopes, screes and ravines

PAL.CLASS.: 41.4, 41.46

EUNIS2007: G1.A, G1.A46



Reliktne polidominantne šume na velikim nagibima u klisuri rijeke Tare (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Mješovite šume sekundarnih vrsta (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Tilia cordata*) na strmim terenima klisura i kanjona, razvijene na siparima, kamenitim skeletogenim padinama, uglavnom na krečnjaku, a rjeđe i na silikatu. U osnovi se razlikuju zajednice na hladnim i vlažnim staništima u kojima dominiraju mezofilni javori (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*), i zajednice na suvim i toplim padinama na kojima dominiraju lipe (*Tilia* sp.) i drugi kserofilni lišćari.

Ovom tipu staništa pripadaju i balkanske polidominantne šume, koje su floristički najbogatije listopadne vlažne šume u Evropi. To su higrtermne polidominantne šume južnih i submediteranskih reliktnih lišćara sa po 30-50 različitih vrsta drveća i grmlja u najbogatijim očuvanim sastojinama. Ove šume se uglavnom javljaju u najkišovitijim, toplo-vlažnim enklavama submediterana, na karbonatnom kršu u dubokim ponikvama, klancima i riječnim kanjonima.

Zajednica *Aceri-Tilietum tomentosae* je najčešća šuma ovog tipa na Dinarskom krasu, s najvećim tipskim sastojinama u velikim kanjonima srednje Une, Vrbasa, Neretve, Morače i Drine. Karakteristični elementi ove zajednice su vrste: *Tilia tomentosa*, *T. pseudorubra*, *Acer obtusatum*, *A. intermedium*, *Asperula taurina* i *Campanula trachelium*. U crnogorskim sastojinama iz kanjona Morače vrstu *Acer intermedium* zamjenjuje *A. monspessulanum*. Inače, u kanjonu Morače ova zajednica zauzima karakteristične lijevjkaste uvale. Ovdje se ona nalazi u dosta širokom visinskom dijapazonu - od zone termofilnih fitocenoz submediteranskog karaktera do zone bukovih šuma, koje se dalje nastavljaju kao čiste bukove sastojine do Kolašina.

Rasprostranjenje: Konkretni fitocenološki podaci postoje samo za kanjon Morače, ali je izvesno da se ovaj tip šuma javlja i u drugim dubokim klisurama i kanjonima Crne Gore. Registrovane su izvanredne sastojine u klisurama i kanjonima Komarnice, Pive, Tare i njihovih pritoka.

Napomena: Reliktne polidominantne šume izuzetno su heterogene u jugoistočnim Dinaridima. Pandan šumama *Tilio-Acerion* iz centralne Evrope u ovom dijelu kontinenta su mezofilne šume plemenitih lišćara (*Fraxus excelsior*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Ulmus montana* - tip *Aceri-Fraxinetum montenegrinum*) sveze *Fraxino excelsioris-Acerion pseudoplatani* na aluvijalnim i diluvijalnim terasama sa aluvijalno-koluvijalnim zemljištima, kao i na blago nagnutim obalama rijeka i jezera, te bi se mogu uključiti u ovaj tip.

Ipak, u klisurama, kanjonima, točilima, ponikvama i strmim padinama na području JI Evrope preovladavaju polidominantne šume značajno termofilnijeg karaktera sveze *Ostryo carpinifoliae-Tilion platyphylli* u kojima značajno učešće uzimaju crni grab (*Ostrya carpinifolia*), mečja lijeska (*Corylus colurna*), lipe (*Tilia* sp.), crni jasen (*Fraxinus ornus*), javori (*Acer monspessulanum*, *A. intermedium*, *A. campestre*, *A. obtusatum*), u kojima se često pojavljuje bukva, kao i ostale vrste mezofilnih srednjeevropskih *Tilio-Acerion* šuma. Ove šume obrastaju strme padine i točila preko sindinamskih stadijuma u kojima prvobitno dominiraju šikare crnog graba, te bi i one trebale biti obuhvaćene ovim stanišnim tipom, ako su razvijene na koluvijumima. S druge strane, termofilne šume i šikare belograbića i drugih listopadnih vrsta u klisurama i kanjonima, razvijene na kompaktnim stijenama i razvijenim zemljištima, nisu staništa od značaja za EU i ne uključuju se u ovaj tip staništa.

Termofilne šume u kojima dominiraju hrastovi generalno se ne uključuju u ovaj stanišni tip. Tako šume kitnjaka i/ili cera, koje se razvijaju na osunčanim strmim padinama klisura i kanjona se klasifikuju kao 91M0 Pannonian-Balkanic turkey oak- sessile oak forests, dok se termofilne šume medunca sa zimzelenim elementima na strmim padinama klisura i kanjona mediteranskih rijeka (kao i u dolini Pive) uključuju u stanišni tip 91AA - istočne šume medunca.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Aceri-Fraxinetum excelsioris*
- *Aceri-Tiliteum tomentosae*
- *Colurno-Ostryetum*
- *Melampyro-Ostryetum*

Biljke: *Tilia tomentosa*, *T. cordata*, *T. platyphyllos*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *F. excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *A. obtusatum*, *A. intermedium*, *A. monspessulanum*, *Staphylea pinnata*, *Euonymus* sp., *Corylus colurna*, *C. avellana*, *Asperula taurina*, *Ilex aquifolium*, *Doronicum columnae*, *Sesleria autumnalis*, *Hedera helix*, *Petteria ramentacea*, *Ceterach officinarum*, *Primula vulgaris*, *Cornus mas*, *Vitis sylvestris*, *Rhamnus cathartica*, *Mercurialis ovata* i dr.

Literatura: LOVRIĆ (1995), STEFANOVIĆ (1979)

Obradio: Sead Hadžiablahović, Đorđije Milanović

**91E0 *ALUVIJALNE ŠUME CRNE JOHE I GORSKOG JASENA
(ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE)**

Natura 2000: 91E0 *Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

PAL.CLASS.: 44.13, 44.2, 44.21, 44.3, 44.31, 44.32, 44.33

EUNIS2007: G1.1, G1.111, G1.12, G1.121, G1.2, G1.21, G1.211, G1.212, G1.213



Šuma sive johe i cecelja na Biogradskoj gori (© D. Lakušić)

Opis staništa: Obalne šume crne johe (*Alnus glutinosa*) i jasena (*Fraxinus excelsior*) u umjerenim nizijskim i brdskim prjdelima (44.3: *Alno-Padion*); obalne šume sive johe (*Alnus incana*) u planinskim predjelima (44.2: *Alnion incanae*) i šumske galerije visokih vrba (*Salix alba*, *S. fragilis*) i topola (*Populus nigra*, *P. alba*) duž riječnih tokova u nizijskim, submontanim i montanim predjelima umjerene zone (44.13: *Salicion albae*). Svi tipovi staništa se javljaju na teškim, periodično plavljenim zemljištima, koja su u vrijeme visokog vodostaja slabo aerisana, dok su naprotiv za vrijeme niskog vodostaja dobro drenirana i aerisana. Sprat zeljastih biljaka uključuje mnoge visoke biljke kao što su *Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine* sp., *Rumex sanguineus*, *Carex* sp., *Cirsium oleraceum* i druge.

Šume sa bijelom i krtom vrbom (*Salicetum albo-fragilis*) u Crnoj Gori su rasprostranjene oko slatkih voda od submediterana do gorskog pojasa uz rijeke i jezera i to na visini od 50 do 700 m nadmorske visine. Ove šume posebno se javljaju na ušću rijeka u jezera, gdje se obrazuje močvarno zemljište. Zajednice vlažnih šuma sa crnom johom (*Alnus glutinosa*) u Crnoj Gori idu u rasponu od 50 m nadmorske visine i to pored rijeka i na ušću u jezera, kao i do 900 m nadmorske visine uz rijeke. Šume sive johe i cecelja (*Oxali-Alnetum incanae*) javljaju se u polusredozemnom području na visini

820-1100 m nadmorske visine i to u dijelu Crne Gore gdje morfološki uslovi reljefa ne dozvoljavaju da se obrazuje močvarno zemljište. Šume sa sivom johom pripadaju redu *Populetalia albae*, odnosno, klasi *Salici purpureae-Populetea nigrae*.

Rasprostranjenje: Rijeke Zeta, Morača, Slano jezero, jezero Krupac, doline Lima, Tare, Čehotine, Zete, obale Ibra i njegove pritoke kod Rožaja; uz Županicu, Zakamenjsku, Bogajsku, Kalačku i Bukovičku rijeku, Durmitor.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Alnetum glutinosae*
- *Alnetum incanae*
- *Alnetum glutinosae-incanae*
- *Salici-Populetum*
- *Salicetum fragilis*
- *Salicetum albae*
- *Salicetum albo-fragilis*

Biljke: *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Fraxinus excelsior*; *Populus nigra*, *Salix alba*, *S. fragilis*; *Ulmus glabra*; *Angelica sylvestris*, *Cardamine amara*, *C. pratensis*, *Carex acutiformis*, *C. pendula*, *C. remota*, *C. strigosa*, *C. sylvatica*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum telmateia*, *Equisetum sp.*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium sylvaticum*, *Geum rivale*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nemorum*, *Rumex sanguineus*, *Stellaria nemorum*, *Oxalis acetosela*, *Viburnum opulus*, *Humulus lupulus*, *Mentha longifolia*, *Solanum dulcamara*, *Aegopodium podagraria* i *Petasites hybridus*.

Napomena: Poplavne šume higrofilnih lišćara koje se razvijaju na obalama mediteranskih rijeka se klasifikuju kao 92A0 - Galerije bijele vrbe i bijele topole.

Literatura: BLEČIĆ (1960), BLEČIĆ (1982), HADŽIABLAHOVIĆ (2009), LAKUŠIĆ (1970), LAKUŠIĆ, D. (1999), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002)

Obradio: Sead Hadziablahović

91F0 NIZIJSKE HIGROFILNE ŠUME LUŽNJAKA (*QUERCUS ROBUR*), POLJSKOG JASENA (*Fraxinus angustifolia*) I POLJSKOG BRIJESTA (*Ulmus campestris*)

Natura 2000: 91F0 Riparian mixed forests of *Quercus robur*, *Ulmus laevis* and *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* or *Fraxinus angustifolia*, along the great rivers (*Ulmion minoris*)

PAL.CLASS.: 44.4

Opis staništa: Listopadne šume u većem dijelu riječnog korita, koje su plavljene tokom redovnog podizanja nivoa vode, ili nizijskih područja koje podliježu poplavama nakon podizanja nivoa vode. Ove šume se razvijaju na skorašnjim aluvijalnim nanosima. Zemljišta mogu biti dobro drenirana između poplava ili ostaju vlažna. Od drvenastih vrsta dominiraju rodovi *Fraxinus*, *Ulmus* i *Quercus*. Sloj žbunja je dobro razvijen.

Mješovite šume sa gotovo potpuno sklopljenim spratom drveća sa prosečnom visinom stabala između 20 i 25 m, izuzetno u najpovoljnijim uslovima prosječna visina stabala jasena dostiže visinu i do 33 m. Dominantne vrste su lužnjak (*Quercus robur*) i poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*). Ovdje spadaju i monodominatne šume sa gotovo potpuno sklopljenim spratom u kome dominira poljski brijest (*Ulmus campestris*).

Zajednice se javljaju u različitim dijelovima aluvijalne ravni, najčešće u njenom centralnom dijelu. Javljaju se na terenima koji su neposredno iznad normalnog vodostaja, tako da su pod znatnim uticajem podzemnih i povremenih plavnih voda. Voda koja duže stagnira se nalazi na dubini između 70 i 140 cm, a njen uticaj se osjeća već na dubini od 20/30-50 cm. Staništa se javljaju u uslovima umjereno-kontinentalne klime.

Raprostranjenje: Slabo proučen tip staništa u Crnoj Gori. Postoje indicije da bi mogao da bude prisutan u dolini Lima.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Fraxino angustifoliae-Quercetum roboris*

Biljke: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Quercus robur*, *Ulmus campestris*, *Ulmus effusa* i dr.

Napomena: Higrofilne šume lužnjaka i poljskog jasena koje se razvijaju na obalama mediteranskih i submediteranskih rijeka i jezera se klasifikuju kao 92A0 - Galerije bijele vrbe i bijele topole.

Obradio: Dmtar Lakušić, Đorđije Milanović

91K0 ILIRSKE ŠUME BUKVE (*AREMONIO-FAGION*)

Natura 2000: 91K0 Illyrian *Fagus sylvatica* forests (*Aremonio-Fagion*)

Pal. Hab: 41.1 C



Stare i očuvane ilirske bukove šume na Bioču (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Bukove šume Dinarida i susjednih vijenaca sa produženjem na JI Alpe, JZ Karpate i pripanonska brda, koja su u kontaktnoj zoni prema srednjeevropskim bukovim šumama. Ove šume bogatijeg su florističkog sastava što svezu *Aremonio-Fagion* svrstava u važne centre diverziteta.

Sve mezoneutrofilne i termofilne čiste šume bukve, kao i mješovite sastojine bukve i četinarskih vrsta drveća (jele i smrče) u kojima bukva ima udio veći od 10%, treba shvatiti kao ilirske, obzirom na zvanični prijedlog da se mezijjskim bukovim šumama smatraju one koje se nalaze istočno od rijeke Morave u Srbiji. Kako se Crna Gora nalazi na (jugo-)istočnoj granici Ilirske provincije, to u mnogim sastojinama bukovih, bukovo-jelovih i bukovo-jelovo-smrčevih šuma izostaju tipični ilirski elementi. Ipak, fitogeografski i fitocenološki, čini se najutemeljenijim sve crnogorske šume bukve, bukve-jele i bukve-jele-smrče, koje nisu acidofilne, svrstati u ovaj stanišni tip.

Rasprostranjenje: Široko su rasprostranjene u svim dijelovima Crne Gore. Izostaju jedino u mediteranskom i nižem submediteranskom području.

Floristički sastav: *Fagus sylvatica*, *Acer obtusatum*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Sorbus graeca*, *Aremonia agrimonoides*, *Calamintha grandiflora*, *Corylus colurna*, *Cotoneaster tomentosa*, *Cyclamen purpurascens*, *Dentaria enneaphyllos*, *Euphorbia carniolica*, *Lonicera nigra*, *Sesleria autumnalis*, *Vicia oroboides* te brojne vrste bukovih šuma prisutnih u cijeloj Evropi.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Abieti-Fagetum
- Aceri heldreichii-Fagetum
- Fagetum moesiaca
- Fagetum subalpinum
- Fagetum submontanum
- Fagetum sylvaticae

Napomena: Šume bukve, bukve i jele, i bukve-jele-smrče na acidofilnim supstratima tretiraju se kao stanišni tip *Luzulo-Fagetum* (9110). Takođe, bukva je često subedifikator u nekim drugim stanišnim tipovima (npr. šumama kitnjaka i graba, šumama *Tilio-Acerion*, ponekad i u borovim šumama kao na Crnim podima), ali se takve sastojine tretiraju u okviru drugih stanišnih tipova (91L0, 9180 i 9530 respektivno). Mješovite sastojine bukve i jele, te bukve, jele i smrče tretiraju se u okviru ovog stanišnog tipa, ako su sastojine mezo-neutrofilne, bogate vrstama i ako bukva učestvuje sa jelom, odnosno jelom i smrčom u spratu drveća. U tipičnim sastojinama jele i smrče, ili čiste smrče, bukva najčešće uopšte ne dolazi u spratu drveća.

Literatura: BLEČIĆ (1958), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), LAKUŠIĆ, REDŽIĆ (1989).

Obradio: Đorđije Milanović, D Mitar Lakušić

91L0 ILIRSKE HRASTOVO-GRABOVE ŠUME (*ERYTHRONIO-CARPINION*)

Natura 2000: 91L0 Illyrian oak-hornbeam forests (*Erythronio-Carpinion*)

PAL.CLASS.: 41.2A,

EUNIS2007: G1.A1A



Grabici u dolini Pive uglavnom su izdanačkog porijekla (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Šume lužnjaka (*Quercus robur*) ili kitnjaka (*Q. petraea*), ponekad i cera (*Q. cerris*), sa grabom (*Carpinus betulus*) na karbonatnoj ili silikatnoj podlozi, na dubokim neutralnim do slabo kiselim šumskim smeđim zemljištima. Klima je znatno kontinentalnija u odnosu na submediteranski region, i znatno toplija u odnosu na srednju Evropu. Ove šume su floristički znatno bogatije od srednjeevropskih hrastovo-grabovih šuma.

U okviru ovog tipa staništa u Crnoj Gori su registrovane samo šume kitnjaka i graba, ponegdje degradirane u čiste grabike, koje zauzimaju male površine, obično razvijene u vidu šikara oko njiva, puteva i kao uzani pojas na rubu bukovih šuma. Ove šume izbjegavaju strma i suva staništa. Najbolje uspijevaju na blagim, neutralnim ili slabo kiselim i dubokim mineralnim tlima. Takva su tla pogodna za kulturu žitarica, pa su od davnina ove šume krčene da bi se dobile njive i livade. Sada se na napuštenim njivama i između kultura mogu naći raskidane sastojine u vidu šikara i šumaraka. Najbolje očuvane sastojine mješovitih šuma bijelog graba i kitnjaka sačuvane su u dolini Lima, Čehotine i Pive. U njima je dobro razvijen sprat grmlja, koje mjestimično ima pokrovnost i preko 90%. S obzirom da pomenute šume ne pokrivaju velike površine, već su fragmentisane, u njih lako prodiru vrste iz drugih šuma koje imaju veću ekološku amplitudu. Prizemna flora je sastavljena od velikog broja vrsta koje su karakteristične za bukove šume, kao i od vrsta sa čistina i iz termofilnih šuma.

Rasprostranjenje: Doline Čehotine i Lima, kanjon Pive; Beraneska kotlina, Rožajski kraj, region Vučanskih šuma.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Carpinetum betuli
- Querco-Carpinetum betuli

Biljke: *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Prunus avium*, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Acer obtusatum*, *Sorbus torminalis*, *Corylus avellana*, *Clematis vitalba*, *Sorbus aria*, *Pirus piraster*, *Evonymus verrucosus*, *Lonicera xylosteum*, *Crocus vernus*, *Campanula persicifolia*, *Stellaria holostea*, *Asarum europeum*, *Galanthus nivalis*, *Anemone nemorosa*, *Lilium martagon*, *Melitis melissophyllum*, *Symphytum tuberosum*, *Mercurialis perennis*, *Auremonia agrimonoides*, *Lonicera caprifolium*, *Sanicula europea*, *Helleborus odorus*, *Lamium luteum*, *Euphorbia amygdaloides*.

Literatura: BLEČIĆ (1958), BLEČIĆ (1982), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), HORVAT (1963), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002)

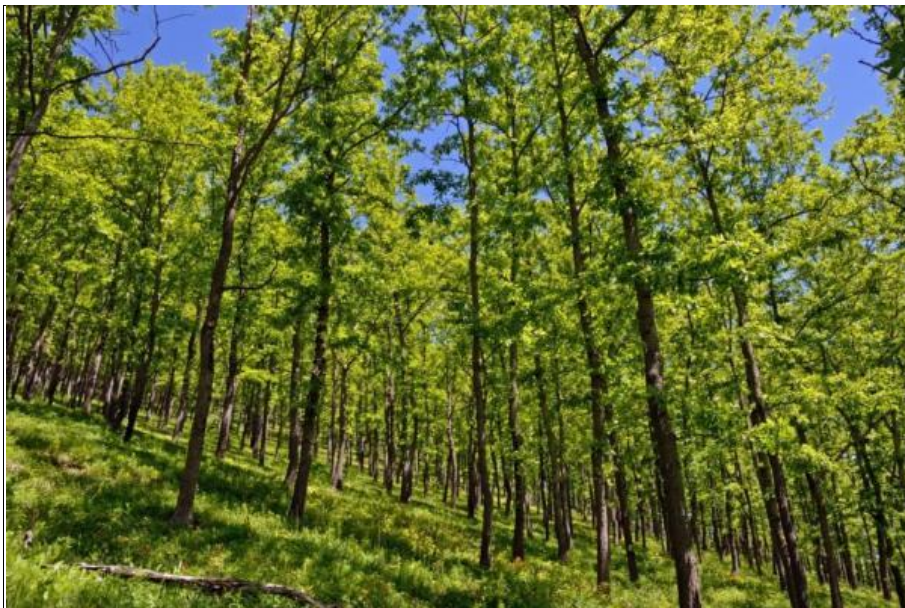
Obradila: Danka Petrović

91M0 PANONSKO-BALKANSKE ŠUME CERA I KITNJAKA

Natura 2000: 91M0 Pannonian-Balkan turkey oak – sessile oak forests

PAL.CLASS.: 41, 769

EUNIS2007: G1.769



Šume sladuna i cera u dolini Čehotine (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Subkontinentalne termokserofilne šume cera (*Quercus cerris*), kitnjaka (*Q. petraea*) i sladuna (*Q. frainetto*) i srodnih listopadnih hrastova, lokalno krupnolisnog medunca (*Q. virgiliana*), razvijene u području od Panonske nizije do supramediteranskih zona južnog Balkana. Rasprostranjene su generalno između 250 i 600 (800) mnv., a javljaju se na različitim tipovima supstrata kao što su krečnjaci, andeziti, bazalti, les, pijesak i slično, na blago zakišeljnim dubokim smeđim šumskim zemljištima.

Rasprostranjenje: Dolina Morače (Medurečje i Cerovica), okolina Virpazara, dolina Zete oko Danilovgrada, Durmitor, Hajla, okolina Skadarskog jezera, Podgorica (Crnci), Prokletije, Rožajski kraj (Crnče, Malindubrava, Vučanske šume, iznad sela Bukovice), Rumija, okolina Ulcinja, Krute, Vladimir, Donja Klezna, Pistula, Zoganj, Kolonza, u dolinama Čehotine, Tare i Lima oko Berana, Andrijevice, Murine i Plava, Dapsiće, Petnjik, Ržanica.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Quercetum cerris
- Quercetum farnetto-cerris
- Quercetum frainetto
- Quercetum petraeae
- Quercetum petraeae-cerris

Biljke: *Quercus petraea*, *Q. cerris*, *Q. frainetto*, *Q. virgiliana*, *Acer tataricum*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Tilia tomentosa*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Tanacetum corymbosum*, *Campanula persicifolia*, *Digitalis*

grandiflora, *Lychnis coronaria*, *Silene nutans*, *S. viridiflora*, *Hieracium racemosum*, *Galium schultesii*, *Lathyrus niger*, *Helleborus odorus*, *Luzula forsteri*, *Melittis melisophyllum*, *Glechoma hirsuta*, *Geum urbanum*, *Genista tinctoria*, *Lithospermum purpureocaeruleum*.

Literatura: BLEČIĆ (1982), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), BULIĆ (2008), HADŽIABLAHOVIĆ (2018), KARAMAN (1997), LAKUŠIĆ (1983), LAKUŠIĆ (1984), LAKUŠIĆ (1987), LAKUŠIĆ, D. (1999), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002), PETROVIĆ (2011)

Obradio: Dmtar Lakušić

91R0 DINARSKE BOROVE ŠUME NA DOLOMITU (*GENISTO JANUENSIS-PINETUM*)

Natura 2000: 91R0 Dinaric dolomite Scots pine forests (*Genisto januensis-Pinetum*)

PAL.CLASS.: 42.5C, 42.5C6, 42.5C7

EUNIS2007: G3.4C52

Opis staništa: Šume bijelog bora (*Pinus sylvestris*) na dolomitima i dolomitskim rendzinama na Dinaridima. Razvijaju se u zoni bukovih šuma (91K0) i obično zauzimaju nešto veće nadmorske visine od sličnih šuma crnog bora (*Pinus nigra*) na dolomitima (42.6214).

Stanište obuhvata kserotermofilne šume bijelog bora razvijene na dolomitnim pristrancima i plitkom zemljištu, gdje se uz bijeli bor redovno pojavljuju druge termofilne zeljaste biljke i grmovi. Obzirom da bijeli bor dobro podnosi hladne klimete, to se on javlja kao edifikator i u tamnim i hladnim četinarskim šumama, čistim ili u kombinaciji sa smrčom, na dubljem i najčešće acidofilnom zemljištu, koje nisu obuhvaćene ovim stanišnim tipom, već se klasifikuju kao 9410 - Acidofilne šume smrče (*Vaccinio-Piceetea*).

Rasprostranjenje: Durmitor, Ljubišnja, dolina Čehotine

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- *Genisto januensis-Pinetum*

Biljke: *Pinus sylvestris*, *Erica herbacea*, *Daphne blagayana*, *Genista januensis*, *Teucrium chamaedrys*, *Carex humilis*, *Galium lucidum*, *Buphthalmum salicifolium*, *Anthericum ramosum*, *Hepatica nobilis*, *Geranium sanguineum*.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), LAKUŠIĆ, REDŽIĆ (1989), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002)

Obradio: Dmitar Lakušić

91AA *ISTOČNE ŠUME MEDUNCA

Natura 2000: 91AA *Eastern white oak woods

PAL.CLASS.: 41.73, 41.736, 41.7372

EUNIS2007: G1.73,



Šume medunca i crnike u Kručama kod Ulcinja (© N. Kuzmanović)

Opis staništa: Azonalne šume medunca (*Quercus pubescens* - *Quercus virgiliana*) sa brojnim submediteranskim elementima, koje se razvijaju na termofilnim oazama unutar subkontinentalnih zona *Quercion frainetto* i *Carpinion illyricum*. Pored brojnih submediteranskih elemenata, hrastovima se u značajnijoj mjeri pridružuju i kserofilni listopadni lišćari *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Acer campestre* ili *Tilia tomentosa*.

Na crnogorskim primorskim Dinaridima šume medunca se često spuštaju do same obale mora zalazeći u područje zone *Quercion ilicis*. U ovim specifičnim šumama pored brojnih submediteranskih vrsta javlja se i značajan broj večnozelenih elemenata karakterističnih za večnozelene mediteranske šume kao što su *Quercus ilex*, *Erica arborea*, *Myrthus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera* i dr.

Raprostranjenje: Crnogorsko primorje od Budve do Bara: Lapčiči, Rafailovići, Kamenovo, uz cestu Bar-Virpazar, Miločer Tuđemili, Rijeka Crnojevića, Kraška površ između Nikšića i Bileće.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Carpino orientalis-Quercetum virgilianae
- Quercio-Ostryetum carpinifoliae
- Erico-Quercetum pubescentis

Biljke: *Quercus pubescens*, *Q. virgiliana*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus ornus*, *Quercus ilex*, *Erica arborea*, *Myrthus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera*.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), LAKUŠIĆ, D. (1993/1994), TRINAJSTIĆ (1988)

Obradio: Dmtar Lakušić

9250 ŠUME MAKEDONSKOG HRASTA

Natura 2000: 9250 *Quercus trojana* woods

PAL.CLASS.: 41.78, 41.781

EUNIS2007: G1.7, G1.78



Šume makedonskog hrasta iznad Murića na Rumiji (© D. Lakušić)

Opis staništa: Supramediterranske ili mezomediterranske šume u kojima dominira polulistopadni makedonski hrast (*Quercus trojana*) sa brojnim kleskama (*Juniperus* sp.) i kserofilnim javorovima (*Acer* sp.).

Geološku podlogu ove tercijerno-reliktne zajednice čine krečnjaci, dolomitizirani krečnjaci i rjeđe dolomiti. Zemljišta su erodirane crvenice, submediteranske crnice ili rendzine. Šume makedonskog hrasta razvijaju se u rasponu od oko 50 do oko 850 mnv u uslovima mediteranske, submediteranske i mediteransko-montane klime. Obično se mozaično smjenjuju sa zajednicama bijelog graba i ostalih termofilnih hrastova. U okolini Bara i Ulcinja nadovezuje se na šume sladuna i cera (*Quercetum farnetto-cerris montenegrinum*) ili zajednice skadarskog lužnjaka (*Periploco-Quercetum scutariensis*). S obzirom da je makedonski hrast decenijama sječen za ogrevno drvo, kao i za Božić zbog nalaganja badnjaka, u Crnoj Gori su rijetke šumske sastojine tipičnog sklopa i visine. Razvijene su niske šume i šikare heterogenog florističkog sastava.

Raprostranjenje: Čemovsko polje: okolina Podgorice, Bara, Ulcinja, Tuzi, Lisinj, okolina Skadarskog jezera i Danilovgrada, Rumija, Sutorman, Vrsuta, Mala Vrsuta, Livari, Limljani, Miljevci, Međurečka planina, u srednjem dijelu roka slivu Zete i Morače.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Junipero-Quercetum trojanae
- Quercetum trojanae

Biljke: *Quercus trojana*, *Q. pubescens*, *Q. cerris*, *Pistacia terebrinthus*, *Fraxinus ornus*, *Paliurus spina-christi*, *Carpinus orientalis*, *Phyllirea media*, *Punica granatum*, *Juniperus oxycedrus*, *Crataegus monogyna*, *Osyris alba*, *Tamus communis*, *Smilax aspera*, *Clematis flammula*, *Cyclamen neapolitanum*, *Anemone apenina*, *A. hortensis*, *Crocus dalmaticus*, *Carex humilis*, *Asparagus acutifolius*, *Asphodelus microcarpus*, *Cynanchum vincetoxicum*.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), BULIĆ (1994), BULIĆ (2008), HADŽIABLAHOVIĆ (2009), HADŽIABLAHOVIĆ (2018), HORVAT (1963), PETROVIĆ (2004), PETROVIĆ (2011)

Obradila: Danka Petrović

9260 ŠUME PITOMOG KESTENA

Natura 2000: 9260 *Castanea sativa* woods

PAL.CLASS.: 41.9,

EUNIS2007: G1.7, G1.7D



Stare šume pitomog kestena kod Livara (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Supramediterranske i submediterranske šume pitomog kestena (*Castanea sativa*), uključujući i stare stabilizovane plantaže sa poluprirodnim sastavom žbunastih i zeljastih spratova.

U Crnoj Gori su šume pitomog kestena (*Castanea sativa*) razvijene na nekoliko lokaliteta, pri čemu postoje razlike među ekološkim uslovima u kojima se razvijaju. U okolini Skadarskog jezera opisana je zajednica *Querceto-Castanetum montenegrinum*, čije se sastojine razvijaju u uslovima submediterranske klime, na silikatnom tlu, do oko 250m nadmorske visine. Sklop šume je često gust, pa svjetlosni uslovi u donjim spratovima nisu povoljni, ali i pored toga sloj grmlja je dobro razvijen. Kestenove šume u Boki Kotorskoj pripadaju zajednici *Lauro-Castanetum sativae* i njihove sastojine se nalaze na maloj nadmorskoj visini, od svega desetak metara iznad nivoa mora, pa do najviše 200 m. Razvijaju se na vlažnijim i od direktnog sunca zaklonjenim padinama eksponiranim prema sjveru. Nagib terena je prilično veliki (od 10° do 45°) što doprinosi smanjenju insolacije i ublažava ljetnje suše. Kiselost zemljišta varira od pH 4 do 7. Navedena asocijacija odlikuje se relativno velikim florističkim bogatstvom, u spratu drveća i žbunova konstatovano je 25 vrsta, a u spratu prizemnih biljaka preko 80. Posebna fitocenološka karakteristika ove zajednice je njen mješoviti karakter, pored listopadnih elemenata značajno je i učešće zimzelenih vrsta. U prorijedenim zajednicama pitomog kestena i lovora značajnu ekološku i fitocenološku ulogu ima *Erica arborea*. U okolini Bara i Ulcinja prisutna je zajednica *Castanetum sativae submediterraneum*. Šume pitomog kestena ne izgrađuju izražen visinski pojas, već se u vidu enklava uključuju u vegetaciju koja ima izražen visinski pojas.

Rasprostranjenje: okolina Skadarskog jezera (Bojevići, Limljani, Krajina, Livari), Boka Kotorska (Stoliv, Lepetane, predio iznad Tivta, Kostanjica između Morinja i Kamenara, Savina), manje grupe u okolini Bara i Ulcinja.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Castanetum sativae
- Quercus -Castanetum
- Lauro-Castanetum

Biljke: *Castanea sativa*, *Quercus conferta*, *Fraxinus ornus*, *Corylus avellana*, *Quercus macedonica*, *Carpinus betulus*, *Quercus pubescens*, *Rhus cotinus*, *Carpinus orientalis*, *Coronilla emeroides*, *Juniperus oxycedrus*, *Cornus sanguineus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Ruscus aculeatus*, *Pteridium aquilinum*. Vrste karakteristične samo za primorske šume pitomog kestena: *Laurus nobilis*, *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Spartium junceum*, *Olea europea*, *Erica arborea*.

Literatura: BLEČIĆ (1982), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), ČERNJAVSKI ET AL. (1949), HADŽIABLAHOVIĆ (2018), JANKOVIĆ (1966), KONSTANTINIDIS ET AL. (2008), LAKUŠIĆ (1987), PETROVIĆ (2004), PETROVIĆ (2011), PULEVIĆ (1966)

Obradila: Danka Petrović

9290 ŠUME ČEMPRESA (*ACERO-CUPRESSION*)

Natura 2000: 9290 Cupressus forests (*Acero-Cupression*)

PAL.CLASS.: 42.A1,

EUNIS2007: G3.9, G3.91



Šumarci čempresa kod Herceg Novog (© D. Lakušić)

Opis staništa: Šume čempresa (*Cupressus sempervirens*) u planinskim područjima Mediteranskog basena. Ovdje bi trebalo uključujući i stare stabilizovane zasade ili spontano formirane sastojine sa dominacijom čempresa koje imaju poluprirodan sastav žbunastih i zeljastih vrsta.

Raprostranjenje: Veoma stare stabilizovane sastojine u kojima se čempres spontano obnavlja su registrovane u okolini Sutorine kod Herceg Novog.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. 1936

Quercetalia ilicis Br.-Bl. 1936

Quercion ilicis Br.-Bl. (1931) 1936

- Cupressetum sempervirens D. Lakušić 2011

Biljke: *Cupressus sempervirens*.

Literatura: Nema literaturnih podataka o poluprirodnim sastojinama čempresa u Crnoj Gori.

Obradio: D. Lakušić

92A0 GALERIJE BIJELE VRBE I BIJELE TOPOLE

Natura 2000: 92A0 *Salix alba* and *Populus alba* galleries

PAL.CLASS.: 44.141, 44.1412, 44.6, 44.61, 44.615

EUNIS2007: G1.1, G1.112, G1.3, G1.31



Unutrašnjost gustih i mladih sastojina skadarskog lužnjaka i poljskog jasena uz rijeku Bojanu
(© Đ. Milanović)

Opis staništa: Šume vrba (*Salix alba*, *Salix fragilis*) i topola (*Populus* sp.) na obalama rijeka i jezera u području Mediterana i Crnog mora. Ovdje dolaze i druge šume higrofilnih lišćara (*Ulmus* sp., *Salix* sp., *Alnus* sp., *Acer* sp., *Tamarix* sp., *Juglans regia*, *Quercus robur*, *Quercus pedunculiflora*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus pallisiae*) na obalama mediteranskih slatkovodnih basena. Zajednice često karkateriše prisutvo brojnih lijana. Visoke topole obično dominiraju, ali ponekad mogu i odsustvovati, pa ih u tom slučaju zamjenjuju drugi higrofilni lišćari tipični za ova staništa.

Za područje Crne Gore posebno su specifične prirodne šume skadarskog hrasta lužnjaka, koje se javljaju u plavnom području mediteranskih i submediteranskih rijeka na jugu Crne Gore. Skadarski hrast (*Quercus robur* subsp. *scutariensis*) je termofilna mediteranska podvrsta hrasta lužnjaka. U Crnoj Gori se može naći na sjevernoj obali Skadarskog jezera (selo Gostilj), gdje raste u zajednici sa lučkim jasenom (*Fraxinus angustifolia*) i grčkom lustrikom (*Periploca graeca*). Manji fragmenti ove zajednice nalaze se u dolini Zete, sjeverozapadno od Podgorice. Najsjeverniji region rasprostranjenosti ove podvrste je Velika plaža kod Ulcinja. Prirodne vlažne šume skadarskog hrasta sa bjelograbićem (*Robureto-Carpinetum orientalis*) nalaze se uz rijeku Bojanu na udaljenosti 200-300 m od mora. Ove autothone šume, zbog uticaja mediteranske klime i sezonskog plavljenja, sadrže i zimzelene i listopadne vrste.

Raprostranjenje: Okolina Skadarskog jezera i Ulcinja, Bojana, Ćemovsko polje, donji tok rijeke Zete.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Alnetum glutinosae submediterraneum
- Fraxinetum angustifoliae submediterraneum
- Periploco-Quercetum roboris
- Periploco-Populetum albae
- Salicetum albo-fragilis

Biljke: *Salix alba*, *S. fragilis*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus canescens*, *Quercus robur* subsp. *scutariensis*, *Fraxinus angustifolia*, *Periploca graeca*, *Carpinus orientalis*, *Althaea officinalis*, *Aristolochia rotunda*, *Bolboschenus maritimus*, *Leucojum aestivum*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Tamarix africana*, *Ulmus foliacea*, *Viburnum opulus*, *Vitex agnus castus*.

Napomena: Poplavne šume higrofilnih lišćara koje se razvijaju na obalama nemediterranskih rijeka se klasifikuju kao 91E0 - Aluvijalne šume crne johe i gorskog jasena.

Literatura: ČERNIAVSKI ET AL. (1949), DÖMPKE (2008), HADŽIABLAHOVIĆ (2018), JANKOVIĆ, BOGOJEVIĆ (1965)

Obradio: Dmtar Lakušić, Sead Hadžiablahović

92D0 JUŽNE OBALSKE GALERIJE I ŠIBLJACI (*NERIO-TAMARICETEA*)

Natura 2000: 92D0 Southern riparian galleries and thickets (*Nerio-Tamaricetea* and *Securinegion tinctoriae*)

PAL.CLASS.: 44.8, 44.81, 44.811, 44.812, 44.813, 44.8133

EUNIS2007: F9.3, F9.31



Šibljaci tamariksa u blizini ušća Bojane (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Šumske galerije i šibljaci tamariksa (*Tamarix* sp.), lijandera (*Nerium oleander*) i konopljike (*Vitex agnus-castus*) na obalama stalnih ili povremenih tokova u termomediteranskom području.

Nerium oleander sa različitim vrstama *Tamarix* sp. naseljava Mediteranske i Saharsko-Arabijske šumarke uz obale rijeka i jezera, te travnate zajednice koje su povremeno pod uticajem slatke, brakične ili slane vode u aridnom i sušnom dijelu Mediterana. Obrasta zemljiša uz rijeke, zalive, potoke te privremene vode. Formacije sa *Nerium oleander* su slične niskim šumarcima, a čine ih žbunovi koji pokrivaju oko 60-70% površine. Različiti tipovi zeljaste vegetacije, uglavnom sastavljene od kserofita, rastu između žbunova.

U podnožju Orjena u Bokokotorskom zalivu je prisutna jedna veoma specifična zajednica u kojoj dominira *Nerium oleander*. Ova zajednica sa oleanderom se razvija na krečnjačkim stijenama, pravom holokarstu, gdje voda brzo prodire u pukotine stijena. Godišnje padne i 2000-2500 mm kiše, ali se voda gubi u krečnjaku, tako da se *Nerium oleander* ovdje javlja kao neka vrsta hazmofite.

Rasprostranjenje: Čemovsko polje, oko Skadarskog jezera, okolina Bara i Ulcinja, ušće Bojane, Platamuni, Luštica, Risan, Solila.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Lauro-Nerietum oleandri
- Nerietum oleandri
- Tamarici-Salicetum amplexicaulis
- Viticetum agni-casti
- Vitici-Tamaricetum dalmaticae

Biljke: *Tamarix dalmatica*, *T. africana*, *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus*, *Rubus ulmifolis*, *Viburnum tinus*.

Literatura: BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), HADŽIABLAHOVIĆ (2009), HADŽIABLAHOVIĆ (2018), JASPRICA ET AL. (2007), JOVANOVIĆ, VUKIĆEVIĆ (1978), LAKUŠIĆ (1987), LOVRIĆ, RAC (2006)

Obradila: Snežana Vuksanović

9340 ŠUME CRNIKE (*Quercus ilex*)

Natura 2000: 9340 *Quercus ilex* and *Quercus rotundifolia* forests

PAL.CLASS.: 45.3, 45.31, 45.319

EUNIS2007: G2.1, G2.12, G2.121



Šume crnika na Valdanosu (© D. Lakušić)

Opis staništa: Šume u kojima dominira crnika (*Quercus ilex*), obično, ali ne i obavezno, na karbonatima. Razvijaju se u mezomediteranskim ili supramediteranskim područjima. Danas su po pravilu veoma degradirane, tako da sastojine koje nemaju formu šume treba klasifikovati kao makiju ili garigu. U supramediteranskim formacijama pored crnike značajno učešće imaju i listopadne vrste jasenova (*Fraxinus ornus*), grabova (*Ostrya carpinifolia*) i javora (*Acer* sp.)

Vječnozeleno mediteranska vegetacija čiji je edifikator hrast crnika (*Quercus ilex*) u Crnoj Gori je razvijena u degradacionom obliku – makija. Djelimično očuvane šume nalaze se u podnožju planinskog masiva Rumije. Pružaju se u pojasu dužine oko 15 km, pored mora, mjestimično prekinute drugim fitocenoza, uglavnom tamo gdje se umjesto krečnjaka pojavljuje fliš ili pješčar. Teren koji naseljavaju je složenog reljefa, ali bez oštih grebena i okomitih litica, okrenut je moru. Subasocijacija *Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1963 subas. *typicum* zauzima najveći dio površine, prostire se od obale mora do oko 150 mnv, na padinama svih ekspozicija, a zemljište koje naseljava pripada tipu crvenice. Zbog stalnog antropogenog uticaja i različitih uslova mikrostaništa ova subasocijacija je floristički nehomogena, naročito u spratu žbunja. *Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1963 subas. *myrtetosum* obično se javlja na južnim ekspozicijama većih nagiba, sa plitkim degradiranim zemljištima tipa crvenice. *Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1963 subas. *quercetosum* nalazi se na staništima koja su manje izložena uticaju mora u poređenju sa staništima predhodne dvije subasocijacije: zaklonjene padine, duboke uvale ili platoi grebena na nešto većim nadmorskim visinama. U skladu sa ovim, u subasocijaciji je zabilježen znatan broj submediteranskih vrsta, jer se u njoj osjeća veći uticaj klime kontinenta, koji potiskuje osjetljive mediteranske vrste. Spratovnost je je jasno izražena, a sprat drveća je dobro očuvan.

Rasprostranjenje: podnožje Rumije i Lisinja između Bara i Ulcinja: Utjeha, Paljuška pijesak, Bušat. Liman, Bažbuljak, Bijela Gora, Pinješ, Možura, Sintin, Veliki pijesak, Ademov kamen, Kruta, Ujtin potok, Pečurice, Boka Kotorska (Rose), Dobra voda, Čanj, između Budve i Tivta; Luštica, Međurečka planina, sliv Morača, kanjon rijeke Cijevne.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Myrto-Quercetum ilicis
- Orno-Quercetum cocciferae
- Orno-Quercetum ilicis
- Ostryo-Quercetum ilicis
- Quercetum ilicis
- Quercetum ilicis-virgilianae

Biljke: *Quercus ilex*, *Phillyrea media*, *Juniperus oxycedrus*, *Rosa sempervirens*, *Smilax aspera*, *Ruscus aculeatus*, *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Paliurus spina-christi*, *Laurus nobilis*, *Prasium majus*, *Rubia peregrina*, *Salvia officinalis*.

Napomena: Šume prnara (*Quercus coccifera*) bi se mogle uključiti u ovaj tip staništa, ili eventualno predložiti za proširenje liste.

Literatura: ADAM ET AL. (1972), BLEČIĆ (1982), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), BULIĆ (1994), BULIĆ (2008), HORVATIĆ (1958), KARAMAN (1997), LAKUŠIĆ (1983), LAKUŠIĆ (1987), LOVRIĆ, RAC (2006), PETROVIĆ (2011), TRINAJSTIĆ (1985), TRINAJSTIĆ (1989), VUKIĆEVIĆ, VUČKOVIĆ (1978)

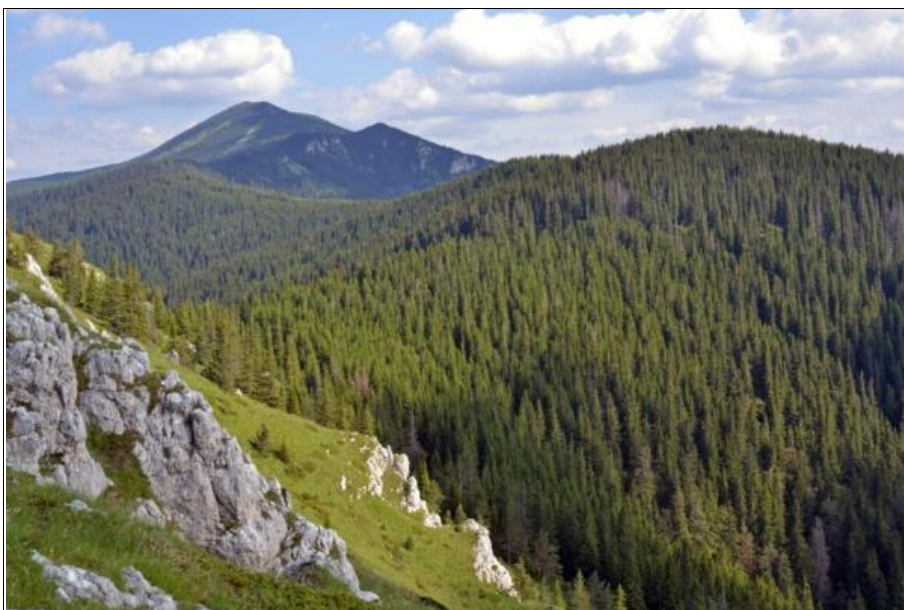
Obradila: Danka Petrović

9410 ACIDOFILNE PLANINSKE ŠUME SMRČE (VACCINIO-PICEETEA)

Natura 2000: 9410 Acidophilous Picea forests of the montane to alpine level (*Vaccinio-Piceetea*)

PAL.CLASS.: 42.25,

EUNIS2007: G3.1, G3.1B



Prostrane subalpijske šume smrčje na silikatima Ljubišnje (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Subalpijske i alpijske četinarske šume u kojima dominira smrča (*Picea abies*).

Zajednice smrčevih šuma zauzimaju pretežno ravna i blago nagnuta staništa sa dubljim profilom humusa. Pored smrčje tu je zastupljena i jela, ponekad i bijeli bor, dok je bukva nešto rjeđa. U prizemnom spratu pored uobičajenih šumskih vrsta sreću se i *Vaccinium vitis-idaea* i *Daphne blagayana*. Smrčeve šume u Pivi zauzimaju hladne i osojne vrtače sa velikim nagibom i manjih su dimenzija od onih na ravnim staništima Durmitora. Na osnovu florističkog sastava, ekoloških uslova i dr., smrčeve šume područja Pive su podijeljene u dvije subasocijacije: *montanum* i *subalpinum*. Na Prokletijama smrčeve šume formiraju poseban visinski pojas koji se javlja između pojasa šuma bukve i jele i pojasa molike (na silikatu) i munike (na krečnjaku). Od zeljastih vrsta za prokletijske šume su karakteristične vrste: *Pirola uniflora*, *Listera crodata*, *Luzula luzulina*, *Blechnum spicant* i *Corallorhiza trifida*, dok su od vrsta karakterističnih za svezu i red zastupljene: *Vaccinium myrtillus*, *Luzula silvatica*, *Melampyrum silvaticum*, *Hieracium murorum* ssp. div. U sloju mahovina, pored ostalih zastupljena je i *Lephozia lycopodioides*, kao vrlo karakteristična vrsta smrčevih šuma. Sloj šiblja, izuzev smrčje i jele, vrlo je siromašan drugim vrstama. Smrčeve šume u crnogorskim Prokletijama razvijene su kao pojas na visini od 1500-1800 m nadmorske visine. Širina pojasa različita je i zavisi od reljefa, visine, eksplozije masiva, ali prosječno pojas iznosi oko 600m širine. Smrčeve šume područja crnogorskih Prokletija su na osnovu florističkog sastava, te različitih ekoloških uslova i dr. diferencirane u subasocijacije: *montanum* i *subalpinum*.

Raprostranjenje: Golija (Lovni do, Oputni do, Mulikov do, Popov do), Ledenica (Suvi do), Durmitor (Razvršje, Crno jezero, Zminje jezero, Štuoc), Hajla, Kanjon Tare, planine Rožajskog kraja, Prokletije (Smiljevića, Murgaš, Sjekirica, Čakor, Treskovića i Visitor), Ljubušnja.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Piceetum abietis,
- Pinetum sylvestris
- Piceo-Pinetum sylvestris
- Abieti-Piceetum abietis
- Abietum albae

Biljke: *Picea excelsa*, *Abies alba*, *Fagus sylvatica*, *Lonicera nigra*, *Sorbus aucuparia*, *Rosa pendulina*, *Pirola uniflora*, *Listera cordata*, *Luzula luzulina*, *Blechnum spicant*, *Corallorhiza trifida*, *Vaccinium myrtillus*, *Luzula silvatica*, *Melampyrum silvaticum*, *Hieracium murorum* ssp. div., *Lephozia lycopodioides* i dr.

Napomena: Ovdje pripadaju i mješovite šume smrče (jele) i bijelog bora, kao i monodominantne šume jele i monodominantne acidofilno-skiofilne šume bijelog bora koje se razvijaju na dekalifikovanim i blago zakiseljenim zemljištima na platoima Crnogorskih planina. Ove šume belog bora se razlikuju od termofilnijih Dinarskih borovih šuma na dolomitu (91R0) po značajanom broju elemenata smrčevih šuma. Ovdje dolaze i acidofilne četinarske šume smrče ili smrče i jele, u kojima povremeno dolazi i bukva u manjem procentu, ali su tada sastojine siromašne vrstama i bogate acidofilnim biljkama i mahovinama . Ovdje treba uključiti i bazofilne četinarske sastojine jele i/ili smrče na krečnjačkim blokovima i skeletnim vrletnim padinama sveze *Calamagrostio-Abietion*.

Literatura: BLEČIĆ (1957), BLEČIĆ (1958), BLEČIĆ (1982), BLEČIĆ 1961 (1964): BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), KARAMAN (1997), LAKUŠIĆ (1984), LAKUŠIĆ (1987), LAKUŠIĆ, D. (1999), LAKUŠIĆ, REDŽIĆ (1989), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002)

Obradio: Sead Hadžiablahović, Dmitar Lakušić

9530 *(SUB-) MEDITERANSKE ŠUME ENDEMIČNIH CRNIH BOROVA

Natura 2000: 9530 * (Sub-) Mediterranean pine forests with endemic black pines

PAL.CLASS.: 42.62

EUNIS2007: G3.5, G3.52



Šume crnog bora na Ljubišnji (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Šume na planinama mediteranskog i submediteranskog područja u kojima dominiraju crni borovi iz grupe *Pinus nigra* (*Pinus nigra* ssp. *nigra* i *Pinus dalmatica*). Zajednice se razvijaju na dolomitima i obično imaju gustu strukturu.

Šume crnog bora u Pivi su ranije bile rasprostranjene duž rijeke Pive počinjući od same obale do visine od 1500 m, gdje se i sada mogu sresti. Današnje stanje šuma u Pivi pokazuje fragmentarnost i degradiranost, što je posljedica potiskivanja crnog bora od strane lišćara, ali je više posljedica antropogenih zahvata. Crni bor u Pivi sačuvan je na nepristupačnim mjestima, većinom usamljen, rjeđe u manjim ili većim grupama a još rjeđe kao šuma. Na lokalitetu Crna poda, u kanjonu rijeke Tare, osim čistih sastojina sa *Pinus nigra*, javljaju se i mješovite zajednice sa bukvom. U ovim mješovitim sastojinama primjerci crnog bora eksponirani prema Tari izuzetno su velikih dimenzija. Zemljišta su različite razvojne faze organogene, skeletne crnice na krečnjaku. Vučković et al. (1988) izdvajaju nekoliko mješovitih zajednica bukve i crnog bora (*Pineto-Fagetum oxalidetosum*, *Pineto-Fagetum saniculaetosum*, *Pineto-Fagetum seslerietosum*).

Veće površine dobro očuvane zajednice crnog bora u mediteransko-montanom pojasu na dolomitnoj podlozi sreću se u okolini Grahova (oko Grahovskog jezera), gdje se radi o zajednici koja je mnogo kserofilnija od one u sjevernom dijelu Crne Gore.

Raprostranjenje: Durmitor, Kanjon Tare (Crne Pode), Kanjon Pive (Mratinje, Žagrica, Duba), Vojnik, Golija, Ledenica, Njegoš, Kosanica, Orjen, Grahovo (kod Grahovskog jezera), Ljubišnja.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Fago -Pinetum nigrae
- Ostryo-Pinetum nigrae Fukarek
- Pinetum nigrae

Biljke: *Pinus nigra*, *Acer pseudoplatanus*, *Juniperus communis*, *Ostrya carpinifolia*, *Spiraea media*, *Sorbus aria*, *Lonicera alpigena*, *L. xylosteum*, *Amelanchier ovalis*, *Cotoneaster tomentosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Erica carnea*, *Fagus sylvatica*, *Oxalis acetosela*, *Sanicula europaea*, *Sesleria autumnalis*, *Asperula odorata*, *Aremonia agrimonoides*, *Cephalanthera ensifolia*, *Pirola secunda* i dr.

Literatura: BLEČIĆ (1958), BLEČIĆ (1982), FUKAREK (1970), LAKUŠIĆ, D. (1999), LAKUŠIĆ, REDŽIĆ (1989), VUČKOVIĆ (1988)

Obradio: Sead Hadžiablahović

9540 MEDITERANSKE ŠUME PRIMORSKIH BOROVA

Natura 2000: 9540 Mediterranean pine forests with endemic Mesogean pines

PAL.CLASS.: 42.8, 42.83, 42.84

EUNIS2007: G3.7, G3.73, G3.74



Šuma alepskog bora na Luštici (© D. Lakušić)

Opis staništa: Mediteranske šume termofilnih borova (*Pinus pinea*, *Pinus halepensis*) koje se javljaju kao zamena ili paraklimaks šuma crnike (*Quercetia ilicis*). Stare stabilizovane plantaže ili spontano formirane sekundarne sastojine koje se javljaju u području prirodnog areala ovih borova, i koje imaju floristički sastav koji je sličan prirodnim sastojinama, treba uključiti u ovaj tip staništa.

Raprostranjenje: relativno česta staništa na crnogorskom primorju. Dobre stare sastojine su registrovane na Luštici.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Pinetum halepensis
- Pinetum pineae

Biljke: *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*.

Napomena: Mladi vještački zasadi, siromašni u pratećim vrstama se ne uključuju u ovaj tip staništa. Takođe, sastojine termofilnih primorskih borova na pješčanim dinama se uključuju u 2240 - Borove šume na obalnim dinama.

Literatura: nema literaturnih podataka o ovom tipu staništa.

Obradio: Dmitar Lakušić

95A0 VISOKO OROMEDITERANSKE ŠUME MUNIKE I MOLIKE

Natura 2000: 95A0 High oro-Mediterranean pine forests

PAL.CLASS.: 42.7, 42.71, 42.715, 42.72, 42.722

EUNIS2007: G3.6, G3.61, G3.62



Karakteristična slika prorijedenih munikinih sastojina na Prokletijama (© Đ. Milanović)

Opis staništa: Balkanske endemične šume munike (*Pinus heldreichii*) i molike (*Pinus peuce*), u kojima se često javljaju i vrste *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Pinus mugo*, *Juniperus sibirica*, *Vaccinium myrtillus*, *Calamagrostis arundinacea*, *Brachypodium pinnatum*, *Luzula luzuloides*, *Luzula sylvatica*, *Geranium macrorhizum*.

Munikove šume na području sjevernog dijela Prokletija (*Pinetum heldreichii bertisceum*) su razvijene na visini od 1550–2000 m n. v. U njoj dominira munika (*P. heldreichii*), ali se u nekim sastojinama pojavljuje i molika (*P. peuce*). U spratu šiblja, pored munike, dominira *Juniperus intermedia*, a od zeljastih biljaka tu su: *Aremonia agrimonioides*, *Luzula sylvatica*, *Stachys officinalis*, *Fragaria vesca* i dr. Ova munikova šuma ne sadrži niz vrsta koje su redovni pratioci bukovih i smrčevih šuma područja Prokletija. *Pinetum heldreichii bertiscum* u florističkom sastavu znatno se razlikuje od *Pinetum heldreichii* sa Olimpa, jer sadrži skoro tri puta veći broj šumskih elemenata.

Munikove šume na primorskim Dinaridima (*Pinetum heldreichii mediterraneo-montanum*, *Fritillario-Pinetum heldreichii*) se javljaju u gotovo kompaktnim pojasima od oko 1400 m do oko 200 mnv. Pokazuje izrazitu dominaciju balkansko-endemičnih biljnih vrsta, nakon čega slijede submediteranske vrste. Javljaju se *Lonicera formanekiana*, *Viburnum maculatum*, *Senecio visianianus*, *Thymus balcanus*, *Festuca vallesiaca*, *Globularia bellidifolia* i dr.

Munikova šuma na Bjelasici (*Pinetum heldreichii continentale*) nastanjuje jugu eksponirana, suvlja i toplija staništa na krečnjacima i karakteriše se dominacijom vrsta iz klase *Erico-Pinetea*, dok vrste iz klase *Vaccinio-Piceetea* skoro sasvim odsustvuju. Javljaju se *Daphne blagayana*, *Pinus sylvestris*, *Brachypodium siyaticum* i dr.

Molikova šuma (*Pinetum peucis montenegrinum*) je tipična acidofilna zajednica opisana za područje crnogorskih Prokletija (Sjekirica, Zeletin, Visitor, Veliki i Mali Rid). Šuma je razvijena na silikatnoj podlozi, na nadmorskoj visini od 1800-2000 m. Između Plava i Gusinja ovaj pojas spušta se i znatno niže (na oko 1400 m.). Ove šume po florističkom sastavu znatno su bogatije od molikinih šuma Makedonije i karakterišu se velikim brojem endemičnih vrsta, što im daje reliktni karakter. Najznačajnija je *Wulfenia carintiaca*.

Raprostranjenje: Bjelasica, Hajla, Ahmica, Maja Rusolija, Žljeb, Mokra Planina, Štedim, Sijenova, Komovi, Zeletin, Sjekirica, Čakor, Mali i Veliki rid, Koprivnik, Maja Ljubenić, Treskavica, Lazanski krši, Mali Rid, Nenova gora, Orjen, Lovćen, Rumija, Štitovo, Prekornica, Moračke planine, Hum orahovski, Planine oko Nikšića (Štitovo, Prekornica, Maganik), Pešića jezera na Bjelasici, padine Babjeg zuba i Gradišta.

Ekvivalentni tipovi vegetacije:

- Piceo-Pinetum peucis
- Pinetum heldreichii
- Pinetum heldreichii-peucis
- Pinetum peucis

Biljke: *Pinus heldreichii*, *Pinus peuce*, *Juniperus sibirica*, *J. intermedia*, *Aremonia agrimonoides*, *Luzula silvatica*, *Stachys officinalis*, *Fragaria vesca*, *Lonicera formanekiana*, *Viburnum maculatum*, *Senecio visianianus*, *Thymus balcanus*, *Festuca vallesiaca*, *Globularia bellidifolia*, *Dianthus petraeus*, *Daphne blagayana*, *Pinus sylvestris*, *Brachypodium sylvaticum*, *Wulfenia carintiaca* i dr.

Literatura: BLEČIĆ (1959), BLEČIĆ (1982), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1969), BLEČIĆ, LAKUŠIĆ (1976), BLEČIĆ, TATIĆ (1957), BULIĆ (2008), FUKAREK (1970), JANKOVIĆ (1965), JANKOVIĆ (1967), LAKUŠIĆ (1970), LAKUŠIĆ (1987), MARTINOVIĆ, MARKIŠIĆ (2002), VUKSANOVIĆ (2003)

Obradio: Sead Hadžiablahović.

LITERATURA

- Adam, P., Birks, H. J. B., Walters, S. M. (1971) 1972: A contribution to the flora and vegetation of the Budva area, Montenegro. Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. - Prirod. Muz. (Titograd) 4: 41-72.
- Adamović, R. Ž. (1968): The maroccan locust (*D. Maroccanus* Th.) and the migratory locus (*L. migratoria* L) in Ulcinj district, Montenegro. - Marokanski skakavac i putnički skakavac u Ulcinjskoj oblasti Crne Gore. Glasn. Prir. Muz. (Beograd), B, 23: 59-112.;
- Badalamenti, Garcia Charton, Trevino Oton, Mačić, Cebrian 2013. Deveopement of the network of marine and coastal protected areas (MPAs) in Montenegro. RAC/SPA, contract no. 05/RACSPA/2011 MEDMPANET, pp. 112.
- Bešić, Lj. (1978): Flora i vegetacija Bjelopavličke ravnice u Crnoj Gori. - Magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu.
- Bešić, Lj. (1980): *Danthonio-Erianthetum hostii* asocijacija nova za nauku na području Bjelopavličke ravnice. - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. - Prir. Muz. (Titograd) 13: 29-31.
- Birks, H. J. B., Walters, S. M. (1972) 1973: The Flora and Vegetation of Barno jezero, Durmitor, Montenegro - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. - Prirod. Muz. (Titograd) 5: 5-23
- Blaženčić, J., Blaženčić, Ž. (1983a): Fitocenološka studija zajednica *Charetum fragilis* Corillon 1957 i *Chareto-Nitellopsidetum obtusae* J. Blaž. ass. nova kod Plavnice, na Skadarskom jezeru, - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. - Prirod. Muz. (Titograd), 16: 7-13;
- Blaženčić, J., Blaženčić, Ž. (1983b): Pirlog poznavanju Charophyta Skadarskog jezera. - Zbornik referata, CANU - Naučni skupovi (Titograd) 9: 259-264;
- Blaženčić, J., Blaženčić, Ž. (1986a): Flora i vegetacija algi razdela Charophyta u planinskim jezerima Crne Gore. - CANU Glasnik Odjeljenja prirodnih nauka (Titograd), 5: 187-203;
- Blaženčić, J., Blaženčić, Ž. (1989): Makrofitska flora i vegetacija Plavskog jezera i Martinovičkog blata. - CANU Glasn. Odjelj. Prir. Nauka (Titograd) 7: 25-43;
- Blaženčić, J., Blaženčić, Ž. (1994): Makrofite Crnog jezera na planini Durmitoru (Crna Gora). - Bull. Inst. Bot. Univ. (Beograd), 26-27: 77-86;
- Blaženčić, J., Blaženčić, Ž. (1995): Floristička i ekološka studija makrofita u jezerima Nacionalnog parka "Biogradska gora" (Crna Gora, Jugoslavija). - Bull. Inst. Bot. Univ. (Beograd), 28: 101-114;
- Blaženčić, J., Blaženčić, Ž. (1996): Kriptogame i vaskularna flora u vodenim ekosistemima Nacionalnog parka "Durmitor". In: Lješević M.: Priroda Nacionalnog parka Durmitor. Geografski fakultet (Beograd) - Posebna izdanja, 8: 246-254.
- Blaženčić, J., Blaženčić, Ž., Lakušić, D., Randjelović, V. (1998): Phytogeographical and ecological characteristics of the Charophytes of the east Adriatic coast. Arch. Biol. Sci. 50: 119-128.
- Blaženčić, J., Cvijan M. (1980): *Nitellopsis* Hy. (*Tolypellopsis* Mig.) - novi rod za floru Jugoslavije iz razdela Charophyta. - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. - Prirod. Muz. (Titograd), 13: 7-13;
- Blečić, V. (1957): Prilog poznavanju šumske vegetacije planine Ljubišnje. Glasn. Prir. Muz. (Beograd) B (10): 25-42.
- Blečić, V. (1958): Šumska vegetacija i vegetacija stena i točila doline reke Pive - Crna Gora. Glasn. Prir. Muz. (Beograd) B (11): 1-108. Glasn. Prir. Muz. (Beograd) B (11): 1-108.
- Blečić, V. (1959): Die Panzerföhrenwälder der nördlichen Prokletija. - Glasn. Bot. Zavoda i Bašte Univ. Beograd 1(1): 1-8.
- Blečić, V. (1960): Der Weisserlenwäld und der Sauerklee (*Oxalli-Alnetum incanae*) im Quellgebiet der Flüse Tara und Lim.- Glasn. Bot. Zavoda i Bašte Univ. Beograd 1(2): 101-108.
- Blečić, V. (1982): Crna Gora - Biljni pokrivač. Encikl. Jugosl. 2: 717-720, Zagreb.
- Blečić, V. 1961 (1964): Beitrag zur Kenntnis der Fichtewälder aus montenegrischen Prokletija - Prilog poznavanju smrčevih šuma iz crnogorskih Prokletija.- Glasn. Bot. Zavoda i Bašte Univ. Beograd 1(3): 227-236.
- Blečić, V., Lakušić, R. (1969): Šume munike (*Pinus heldreichii* Christ.) na Štitovu i Bjelasici u Crnoj Gori. - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. - Prirod. Zbirke (Titograd) 2: 5-10.

- Blečić, V., Lakušić, R. (1970): Prašuma Biogradska gora na planini Bjelasici u Crnoj Gori. Radovi ANUBiH - Poseb. Izd. (Sarajevo) 15 (4): 131-140.
- Blečić, V., Lakušić, R. (1976): Prodrromus biljnih zajednica Crne Gore. - Glasn. Republ. Zav.Zašt. Prir. - Prirod. Muz. (Titograd) 9: 57-98.
- Blečić, V., Tatić, B. (1957): Šume molike u Crnoj Gori. - Glasn. Prir. Muz. (Beograd) B10: 43-53.
- Blečić, V., Tatić, B., Krasnići, F. 1965-1966 (1968): Kratak prilog flori Jugoslavije - Beitrag zur Flora Jugoslawiens.- Glasn. Bot. Zavoda i Bašte Univ. Beograd 3(1-4): 227-232.
- Blečić, V., Tatić, B. (1966): Association du Cynosure à crêtes dan les praires de hautes vallées de Monténégro. - Glas. Bot. Zavoda i bašte 2(1-4): 131-139, Beograd.
- Bulić, Z. (1994): Flora i vegetacija kanjona rijeke Cijevne u Crnoj Gori - ekološko-fitocenološka studija, Magistarski rad, Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, 1 - 284.
- Bulić, Z. (2008): Vaskularna flora kanjona i klisura rijeke Morače u Crnoj Gori. - Doktorska disertacija, Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu.
- Černjavski, P., Grebenščikov, O., Pavlović, Z. (1949): O vegetaciji i flori Skadarskog područja. - Glasn. Prir. Muz. Srpske Zem. (Beograd) B(1-2): 4-91.
- Deltshev, Ch. (2008.): FAUNISTIC DIVERSITY AND ZOOGEOGRAPHY OF CAVE-DWELLING SPIDERS ON THE BALKAN PENINSULA. - Advances in Arachnology and Developmental Biology. Papers dedicated to Prof. Dr. Božidar Čurčić. S. E. Makarov, R. N. Dimitrijević (Eds.) Inst. Zool., Belgrade; BAS, Sofia; Fac. Life Sci., Vienna; SASA, Belgrade, UNESCO MAB Serbia. Vienna — Belgrade — Sofia, Monographs, 12, 327-348.
- DFS (2012) START UP OF "KATIČ" MPA IN MONTENEGRO AND ASSESSMENT OF MARINE AND COASTAL ECOSYSTEMS ALONG THE COAST. Task 2 Support the start up of "Katič" Pilot MPA in front of Petrovac Marine Habitats Monitoring. MORT and Ministero Italiano dell ambiente, pp. 33.
- Dömpke S. (2008): Nacr temeljne studije za osnivanje Regionalnog parka Delte Bojane. - Projektni izvještaj, rukopis.
- Dragičević, S. (2008): Flora i ekologija mahovina kanjona rijeke Morače. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu.
- Fukarek, P. (1970): Ficenološka istraživanja i kartiranje šumskih i biljačkih zajednica na hercegovačkim planinama Orjenu, Prenju i Čvrsnici. (Pflanzensoyologische Forschungen und die kartographische Darstellung der Waldgesellschaften der herzegowinische
- Gamulin-Brida, H. (1983): Crnogorsko primorje-specifični dio Jadrana s gledišta bentoskih biocenoza i njihove zaštite. - Studia Marina 13-14: 205-213.
- Gittenberger, E. (1975): Cave snails found in southern Crna Gora. - Glasnik republičkog zavoda za zaštitu prirode i prirodnjačkog muzeja, 8: 21-37.
- Guala I., Kandić M., Radman M., Varda D., Anđus S., Belamarić J., Bosković N., Božanić, J., Bulaja D., Burić M., Fabijanac E., Grubišić D., Jovicević M., Mačić V., Matas V., Mihajlović A., Mijović A., Pavicević M., Perčić M., Rajković Z., Terzić S., Špika M., 2017. Monitoring of Posidonia oceanica meadows in the cross border area between Croatia (Cavtat - Prevlaka) and Montenegro (Arza - Platamuni). Technical report. IMC – International Marine Centre, 2: 2017, 33 pp. + annexes
- Hadžiallahović, S. (2009): Vaskularna flora Čemovskog polj u Crnoj Gori. - Magistarski rad, Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu.
- Hadžiallahović, S. (2018): The Diversity of the Flora and Vegetation of Lake Skadar/Shkodra. - In: V. Pešić et al. (eds.), The Skadar/Shkodra Lake Environment, Hdb Env Chem, DOI 10.1007/698_2018_236, Springer International Publishing AG 2018
- Horvat I. (1963): Šumske zajednice Jugoslavije. Šumarska enciklopedija tom II (Zagreb)
- Horvat, I. (1934): Istraživanja vegetacije hercegovačkih i crnogorskih planina. Ljet. Jugosl. Akad. Znan. Umjet. (Zagreb) 46 (1932/1933): 101-113.
- Horvat, I. (1934a): Das Festucion pungentis - eine sudostalpin-illyrische Vegetationseinheit. - Acta Botanica Vol. IX Inst. Bot. Univ. Zagr. Zagreb.
- Horvatić, S. (1958): Tipološko raščlanjenje primorske vegetacije gariga i borovih šuma. - Acta Bot. Croat. 17: 7-98.
- Horvatić, S. (1958): Tipološko raščlanjenje primorske vegetacije gariga i borovih šuma. - Acta Bot. Croat. 17: 7-98.

- Horvatić, S. (1974): Prilog poznavanju psamofitske vegetacije istočnojadranskog primorja. IV Kongres biologa Jugoslavije (Rezimeji referata). Sarajevo, 39.
- Janković, M. (1965): Fritillario-Pinetum heldreichii, nova zajednica munike (*Pinus heldreichii*) na planini Orjenu iznad Boke kotorske. Arh. Biol. Nauka (Beograd) 17 (3): 17p-18p.
- Janković, M. (1965): Fritillario-Pinetum heldreichii, nova zajednica munike (*Pinus heldreichii*) na planini Orjenu iznad Boke kotorske. Arh. Biol. Nauka (Beograd) 17 (3): 17p-18p.
- Janković, M. (1966): Lauro-Castanetum sativae M. Jank., nova termofilna i eumediteranska zajednica pitomog kestena i lovora u Boki kotorskoj. - Arhiv bioloških nauka 18(1): 9p-10p.
- Janković, M. M. 1962-1964 (1967): Peucedano-Pinetum heldreichii M. Jank., nova asocijacija subendemičnog balkanskog bora *Pinus heldreichii* na Orjenu (predhodno saopštenje). - Glasn. Bot. Zavoda i Bašte Univ. Beograd 2(1-4): 203-206.
- Janković, M., Bogojević R., Stefanović K. (1969): Lovorova (*Laurus nobilis*) žbunasta vegetacija na skadarskim ostrvima i njen značaj za problem granica rasprostranjenosti mediteranske vegetacije u našim submediteranskim područjima. III kongres biologov Jugoslavije (Knjiga plenarnih referatov in povzetkov). Ljubljana 1969: 130-131.
- Janković, M., Bogojević, R. (1965): *Robureto-Carpinetum orientalis*, nova asocijacija plavnih primorskih šuma kod Ulcinja. - Arh. Biol. Nauka (Beograd) 17 (3): 15-16.
- Janković, M., Stevanović, V. (1983): Prilog poznavanju slatinske vegetacije Boke Kotorske. - Zbornik Roberta Visianija Šibenčanina, Muzej grada Šibenika 10: 377 - 396;
- Jasprica, N., Ruščić, M., Kovačić, S. (2007): The *Chrysopogono-grilli-Nerietum oleandri* association in Croatia as compared with other *Rubio ulmifolii-Nerion oleandri* communities (*Tamaricetalia, Nerio-Tamaricetea*) in the Mediterranean. *Plant Biosystems*, Vol. 141, No. 1
- Jovanović, B., Lakušić, R., Rizovski, R., Trinajstić, I., Zupančić, M. (1986): Prodrumom Phytocenosum Jugoslaviae ad mappam vegetationis Bribir-Ilok. - Naučno veće vegetacijske karte Jugoslavije.
- Jovanović, B., Vukićević, E. (1978): Fitocenoza sa oleanderom (*Nerium oleander* L.) kod Risna u Boki Kotorskoj. - Zaštita čovjekove sredine u Crnoj Gori. Radovi sa Simpozijuma o stanju, zaštiti i unapređenju čovjekove sredine u Crnoj Gori, Herceg Novi, 6-8 oktobra 1976. Odjelj. Prirodnih nauka. Knjiga 2. Crnogorska akademija nauka i umjetnosti. Titograd.;
- Karaman V. (1997): Flora istočnog dela Bokokotorskog zaliva, Magistarski rad, Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, 1 - 185, rukopis.
- Karaman V. (1997): Flora istočnog dela Bokokotorskog zaliva, Magistarski rad, Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, 1 - 185, rukopis.
- Karaman, G., Gamulin-Brida, H. (1971): Contribution aux recherches des bioceneses benthiques du golfe de Boka kotorska. - *Studia Marina* 4: 3-42.;
- Konstantinidis, P., Tsiourlis, G., Xofis, P., Peter, Buckley, G. (2008): Taxonomy and ecology of *Castanea sativa* Mill. Forests in Greece. *Plant Ecol* 195: 235-256.
- Konstantinidis, P., Tsiourlis, G., Xofis, P., Peter, Buckley, G. (2008): Taxonomy and ecology of *Castanea sativa* Mill. Forests in Greece. *Plant Ecol* 195: 235-256.
- Lakušić R. (1983): Ekosistemi Skadarskog jezera i njegove okoline. Skadarsko jezero – Zbornik radova. CANU – Naučni skupovi (Titograd) 9: 101-112.
- Lakušić, D. (1993/1994): *Erico-Quercetum pubescentis* ass. nova - nova šumska zajednica sa područja crnogorskog primorja (Crna Gora - Jugoslavija). - *Ekologija* (Beograd), 28-29: 9-17.
- Lakušić, D. (1999): Ekološka i morfološka diferencijacija uskolisnih vijuka (*Festuca* L. subgen. *Festuca*) na prostoru Durmitora. - Doktorska disertacija, Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, pp. 266.
- Lakušić, D., Blaženčić, J., Radelović, V., Butorac, B., Vukojičić, S., Zlatković, B., Jovanović, S., Šinžar-Sekulić, J., Žukovec, D., Čalić, I., Pavićević, D. (2005): Staništa Srbije – Priručnik sa opisima i osnovnim podacima. — In: Lakušić, D. (ed.): Staništa Srbije, Rezultati projekta "Harmonizacija nacionalne nomenklature u klasifikaciji staništa sa standardima međunarodne zajednice", Institut za Botaniku i Botanička Bašta "Jevremovac", Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Ministarstvo za nauku i zaštitu životne sredine Republike Srbije, pp. 684, <http://www.ekoserb.sr.gov.rs/projekti/stanista/>, <http://habitat.bio.bg.ac.rs/>
- Lakušić, D., Jovanović, S. (1997): Fitocenoška analiza higrofilne vegetacije oko Crnog Jezera na Durmitoru (Crna Gora, Jugoslavija). - *Ekologija* (Beograd), 32(1): 87-98.

- Lakušić, R. (1966): Vegetacija livada i pašnjaka na planini Bjelasici.- God. Biol. Inst. Sarajevo, 19: 25-186.
- Lakušić, R. (1968): Planinska vegetacija jugoistočnih Dinarida. - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. - Prirod. Zbirke (Titograd) 1: 9-75. / Lakušić, R. (1970): Die Vegetation der südostlichen Dinariden. Vegetatio, Vol. XXI, Fasc. 4-6. The Hague, 1970.
- Lakušić, R. (1969): *Utricularia vulgaris* L. – nova kamivorna vrsta u flori Crne Gore. - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. - Prirod. Muz. (Titograd) 2: 85-86.
- Lakušić, R. (1970): Florističke rijetkosti i vegetacijske zakonitosti planine Hajle (2400 m. s. m.) (Die Vegetationsgliederung des Hajla Gebirges - 2400 m. s. m.). Glasn. Republ. Zav. Zašt. Prir. - Prirod. Muz. (Titograd), 3: 49-66.
- Lakušić, R. (1970): Florističke rijetkosti i vegetacijske zakonitosti planine Hajle (2400 m. s. m.) (Die Vegetationsgliederung des Hajla Gebirges - 2400 m. s. m.). Glasn. Republ. Zav. Zašt. Prir. - Prirod. Muz. (Titograd), 3: 49-66.
- Lakušić, R. (1974.): Specifičnosti flore i vegetacije Komova i Prokletija. Zbornik radova sa simpozijuma o flori i vegetaciji jugoistočnih Dinarida (8-13 jul, 1973, Andrijevića). Tokovi, 9: 47-53.
- Lakušić, R. (1984): Vegetacija ekosistema Rožajsko-Ivangradskog prostora. - Rožajski zbornik 3: 7- 14.
- Lakušić, R. (1984a): Zakonitosti singeneze vegetacije na vertikalnom profilu Orjena. Bilten Društva ekologa BiH (Sarajevo) Ser.B 3(1): 287-292
- Lakušić, R. (1987): Šumske zajednice Jugoslavije – SR Crna Gora. – Šumarska enciklopedija 3: 388-395, Jugoslovenski leksikografski zavod „Miroslav Krleža“, Zagreb..
- Lakušić, R., Pavlović, D. (1971): Majerova vresina *Myricaria ernestimayeri* sp. Nova u flori Balkanskog poluostrva. (*Myricaria ernesti-mayeri* Lakušić sp. Nova in der Flora der balkanhalb insel). - Zbor. Prvog Simp. Sist. Jugosl. (Sarajevo): 75-83.
- Lakušić, R., Pavlović, D. (1976): Vegetacija Skadarskog jezera. - Glasnik Rep. Zavoda Zašt. Prir. – Prirod. muz. (Titograd) 9: 45-50.
- Lakušić, R., Redžić, S. (1989): Flora i vegetacija kanjona pritoka Drine.- Glasnik odeljenja prirodnih nauka, Crnogorska akademija nauka i umetnosti, 7: 107-205.
- Lovrić, A. Ž. (1995): WikiFlora Adriatica from the database of Herbarium Adriaticum (ADRZ). - <http://www.wikinfo.org>
- Lovrić, A. Ž., Rac. M. (2006) Algal and halophytic vegetation in Platomuni sea-cliffs and related Montenegro coast, southeastern Adriati. - http://www.wikinfo.org/index.php/Flora_Platamuna. reprinted in: Periodicum Biologorum 108(2): 189-202.
- Lovrić, Ž. A., Bertović, S. (1987): Šumske zajednice Jugoslavije – Razvitak, zonacija, nomenklatura i klasifikacija šumskih zajednica. – Šumarska enciklopedija 3: 388-395, Jugoslovenski leksikografski zavod „Miroslav Krleža“, Zagreb..
- Mačić V., Panou A., Bundone L., Varda D. 2013. Survey of the future Marine Protected Area of Platomuni and the adjacent peninsula of Lustica with emphasis on marine caves as potential habitats of the endangered Mediterranean monk seal. Institute of marine biology, pp 70.
- Mačić, V. (2001): Taxonomical, morphology-anatomical and physiological analysis of seagrasses *Posidonia oceanica* (L.) Del. and *Cymodocea nodosa* (Ucria) Asch. in the Bay of Boka Kotorska, in purpose of protection. - MA degreee of Environmental Engineering TEMPUS, Univerity of Novi Sad, pp. 97.
- Mačić, V. (2002): Phenology of seagrass *Posidonia oceanica* (L.) Del. in the south-east adriatic (cape of Kočište). - Studija Marina 23(1): 1-6.; 13.
- Mačić, V. (2006): Fitobentos kao pokazatelj zagadjenja. - Vode, vodovodi, sanitarne tehnologije, Budva, 8-11. maj 2006, p: 113-116.
- Mačić, V., Alik Panou, Dušan Varda and Branislav Lazarević 2014. Further survey of marine caves including monk seal habitats in Montenegro (cape Platomuni - cape Voluica). Institute of marine biology pp.53.
- Mačić, V., Alik Panou, Luigi Bundone, Dušan Varda and Miloš Pavićević 2015. FINAL SURVEY OF MARINE CAVES INCLUDING MONK SEAL HABITATS IN MONTENEGRO (CAPE VOLUICA - CAPE ĐERAN). Institute of marine biology, pp. 141.

- Mačić, V., Aliko Panou, Luigi Bundone, Dušan Varda, Miloš Pavićević (2018) First Inventory of the Semi-Submerged Marine Caves in South Dinarides Karst (Adriatic Coast) and Preliminary List of Species. *Turk. J. Fish. & Aquat. Sci.* 19(9), (in press). http://doi.org/10.4194/1303-2712-v19_9_05
- Mačić, V., Badin, C., Kljajić, Z., Mandić, S. (2004): Acoustic seabed classification and mapping of seagrass *Posidonia oceanica* (L.) Del. meadow. - *Rap. Comit. Int. Mer. Medit.* 37: str. 393.
- Mačić, V., Thibaut T., Antolić B., Svirčev Z. (2010): Distribution of the most common *Cystoseira* species on the coast of Montenegro (South-East Adriatic Sea). - *Fresenius Environmental Bulletin*, 19(6): 1191-1198
- Markišić, H. (2000): Karakteristike flore i vegetacije planina oko Rožaja. *Rožajski zbornik*. Rožaje, 9: 64, 65.
- Martinović, Ž., Markišić, H. (2002): *Priroda Rožaja*. Centar za kulturu, Rožaje.
- Mijović, A. (1994): Kserohalofitne psamofitne zajednice Velike Ulcinjske plaže. *Glas. Inst. Bot. i Bot. Bašte Univ.*, 28: 147-157, Beograd.
- Milojević, S. (1986): Fauna Asteroidea (Echinodermata) u otvorenom litoralnom području južnog jadrana. - *Studia Marina* 17-18: 199-213; 11.
- Niketić, M. (2000): Novi taksoni za floru cvetnica Srbije i susjednih područja. - 6. simpozijum o flori Jugoistočne Srbije i susjednih područja (Sokobanja): 32-33.
- Nonveiller, G., Pavićević, D. (2001): Novi ineteresantni prilozi endogejskoj i troglobiontskoj fauni tvrdokrilaca Dinarida (Insecta, Coleoptera). - *Zaštita prirode*, 53(1): 37-54.
- Petrović, D. (2004): Floristička studija planine Sutorman. - Magistarski rad, Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu.
- Petrović, D. (2011): Floristička i vegetacijska studija planinskog masiva Rumije. - Doktorska disertacija, PMF - Studijski program Biologija, Univerzitet Crne Gore.
- Petrović, J. (1983): *Kraške vode Crne Gore*. Prirodno-matematički fakultet, Institut za geografiju. Univerzitet u Novom Sadu. Posebna izdanja: 82-84
- Požar-Domac, A. (1982): Nove vrste mnogočetimaša (Polychaeta) za jadransko more. - *Studia Marina* 11-12: 29-44.
- Pulević, V. (1966): Endemične i neke rijetke i prorijeđene vrste drveća u flori i vegetaciji Crne Gore. *Polj. Šum.*, Titograd, 12 (3): 81-97, 1966.
- Pulević, V. (1966): Endemične i neke rijetke i prorijeđene vrste drveća u flori i vegetaciji Crne Gore. *Polj. Šum.*, Titograd, 12 (3): 81-97, 1966.
- Pulević, V. (1980): Bibliografija o flori i vegetaciji Crne Gore. CANU - Odjeljenje Prirodnih nauka, Titograd, Knjiga 1.,
- Pulević, V. (1985): Dopuna bibliografiji o flori i vegetaciji Crne Gore. *Glasnik Republickog zavoda za zaštitu prirode*, Titograd, 18:5 – 94 (special edition);
- Pulević, V., Bulić, Z. (2004): *Botanička bibliografija Crne Gore*. Posebno izdanje Republičkog Zavoda za zaštitu prirode, Podgorica, str. 1-171, Cicero - Cetinje;
- RAC/SPA, 2013. *Ecological quantitative description of Boka Kotorska (Kotor) bay marine area*. By Golder associate. Ed. RAC/SPA, TUNIS. 82 pp + Appendices
- Radonjić I. 2014. Stanje podvodnih livada vrste *Posidonia oceanica* (L.) Delile 1813 (Posidoniaceae) između Petrovca i Sutomora (Crna Gora). Univerzitet u Novom Sadu, PMF, departman za biologiju i ekologiju, master rad p. 63.
- Redžić, S., Lakušić, R. (1991): Comparative Analysis of ecological and phytocenological characteristics of mesophyll meadows of the alliance *Pancicion Lakušić 1966* from the area of National park "Biogradska gora" and of the mountain Ozren nearby Sarajevo. - *CANU - Naučni skupovi (Titograd)*, 23: 177-188.
- Rohlena J. (1942): *Conspectus Florae Montenegrinae*. Preslia 41-42, Praha.
- Saveljić, D. (2002): Changes in population size of some shorebirds breeding at Ulcinj salt-pans in Montenegro. - *Acrocephalus* 23: 39-42.
- Saveljić, D. (2006): UNEP - MAP - RAC/SPA, 2006. Proceedings of the first symposium on the mediterranean action plan for the conservation of marine and coastal birds. Aransay N. edit., Vilanova i la Geltrú, (Spain), 17-19 November 2005, RAC/SPA pub. Tunis : 78-80.

- Saveljić, D. (2008): Tra terra e mare Vol.2., Eko vodič za lagunske ekosisteme Crne Gore. Università di Salento, pp. 119.
- Saveljić, D., Rubinić, B. (2007): Birdwatching in Budva. - Tourist Organisation Budva, Budva, pp. 20.
- Saveljić, D., Vizi, A., Vesović- Dubak, N., Jovičević, M. (2007): Područja od međunarodnog značaja za boravak ptica u Crnoj Gori. Monografija CZIP br.1. Centar za zaštitu i proučavanje ptica Crne Gore. Podgorica pp. 48.
- Špan, A., Antolić, B. (1983): Prilog poznavanja fitobentosa crnogorskog primorja (južni Jadran). - Studia Marina 13-14: 87-110.
- Stefanović, V. (1979): Fitocenoza javora i lipa (*Aceri-Tilietum mixtum*, Stef. 1974) u nekim kanjonima Dinarida. - Drugi kongres ekologa Jugoslavije, Zbornik radova, 2: 1083-1102, Zadar - Plitvice.
- Stefanović, V. (1979): Fitocenoza javora i lipa (*Aceri-Tilietum mixtum*, Stef. 1974) u nekim kanjonima Dinarida. - Drugi kongres ekologa Jugoslavije, Zbornik radova, 2: 1083-1102, Zadar - Plitvice.
- Stešević, D. (2009): Ekološko-fitogeografska studija flore šireg urbanog područja Podgorice. - Doktorska disertacija, Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu.
- Stjepčević, J., Gašić, M., Kljajić, Z., Stjepčević, B., Dogović, N., Werner, M. I Zahn, R. (1986): Prilog proučavanju faune Anthozoa unutrašnjeg dijela Bokokotorskog zaliva. - Studia Marina 17-18: 21-38.
- Stjepčević, J., Parenzan, P. (1980): Il Gollfo delle Bocche di cattaro-condizioni generali e biocenosi bentoniche con carta ecologica delle sue due baie interne: di Kotor (Cattaro) e di Risan (Risano). - Studia marina 9-10: 3-148.
- Tomić, K. (1970): Vegetacija Lovčena u Crnoj Gori. - Zajed. Nauč. Ust. Kosova - Stud. (Priština). 17: 1-93.
- Trinajstić, I. (1975): Novi prilog poznavanju rasprostranjenosti asocijacije Oleo-Euphorbietum dendroidis (Oleo-Ceratonion) u jadranskom primorju Jugoslavije. - Acta Bot. Croat., 34: 121-125, Zagreb.
- Trinajstić, I. (1984): Vegetacija sveze Oleo-Ceratonion u Jadranskom primorju Jugoslavije. Acta Bot. Croat. 43, 167-173.
- Trinajstić, I. (1984): Vegetacija sveze Oleo-Ceratonion u Jadranskom primorju Jugoslavije. Acta Bot. Croat. 43, 167-173.
- Trinajstić, I. (1985): Fitogeografsko-sintaksonomski pregled vazda zelene šumske vegetacije razreda Quercetea ilicis Br.-Bl. U Jadranskom primorju Jugoslavije. Polj. i šum. 33(2-3): 19-28, Titograd.
- Trinajstić, I. (1985): Fitogeografsko-sintaksonomski pregled vazda zelene šumske vegetacije razreda Quercetea ilicis Br.-Bl. U Jadranskom primorju Jugoslavije. - Poljoprivreda i šumarstvo (Titograd) 33(2-3): 19-28.
- Trinajstić, I. (1988): Sintaksonomska analiza termofilnih listopadnih šuma Crnogorskog primorja. - Poljoprivreda i šumarstvo (Titograd) 34(2-3): 3-11.
- Trinajstić, I. (1988): Sintaksonomska analiza termofilnih listopadnih šuma Crnogorskog primorja. - Poljoprivreda i šumarstvo (Titograd) 34(2-3): 3-11.
- Trinajstić, I. (1989): Prilog poznavanju vegetacije priobalnih pješćanih sprudova razreda Ammophiletea Br.-Bl., Tüxen 1943 u Crnogorskog primorju. - CANU - Glasn. Odjelj. Prir. Nauka (Titograd), 7: 45-51.
- Trinajstić, I. (1989): Sintaksonomska analiza vazdazelene šumske vegetacije Crnogorskog primorja. - Poljoprivreda i šumarstvo (Titograd) 35(3-4): 3-11.
- Trinajstić, I. (1989): Sintaksonomska analiza vazdazelene šumske vegetacije Crnogorskog primorja. - Poljoprivreda i šumarstvo (Titograd) 35(3-4): 3-11.
- UNEP/MAP-RAC/SPA, 2016. Montenegro: Platamuni and Ratac areas. Summary report of the available knowledge and gap analysis. By Torchia G., Pititto F., Rais C., Trainito E., Badalamenti F., Romano C., Amosso C., Bouafif C., Dragan M., Camisassi S., Tronconi D., Macic V., Sghaier Y.R. & Quergui A. Ed. RAC/SPA - MedKeyHabitats Project, Tunis: 32 p.
- Vučković, D., Vučković, M., Mihailović, R., Jović, N., Vukićević, E., Milojković, D., Tomanić, L., Lukić-Simonović, N., Šoškić, B., Živojinović, D., Mihailović, L.J., Karadžić, D. (1988).

Istraživanje unutrašnje izgrađenosti prašumskog rezervata crnog bora (*Pinus nigra* Arnold) na mjestu zvanom Crna poda. - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. - Prirod. Muz. (Titograd) 20: 5-83.

Vučković, D., Vučković, M., Mihailović, R., Jović, N., Vukićević, E., Milojković, D., Tomanić, L., Lukić-Simonović, N., Šoškić, B., Živojinović, D., Mihailović, LJ., Karadžić, D. (1988). Istraživanje unutrašnje izgrađenosti prašumskog rezervata crnog bora (*Pinus nigra* Arnold) na mjestu zvanom Crna poda. - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir. - Prirod. Muz. (Titograd) 20: 5-83.

Vukićević, E., Vučković, M. (1978): O šumama crnike (*Quercus ilex* L.) u podnožju masiva Rumije. - CANU-Nauč. Skup. 4: 367-379, Titograd.

Vukićević, E., Vučković, M. (1978): O šumama crnike (*Quercus ilex* L.) u podnožju masiva Rumije. - CANU-Nauč. Skup. 4: 367-379, Titograd.

Vuksanović, S. (2003): Flora planine Babji zub. - Magistarski rad, Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu.

Vuksanović, S., Petrović, D. (2007): The flora and vegetation of Salt works in Ulcinj. *Natura Montenegrina* 6: 53-61.