

AREAL HRASTA OŠTRIKE (*Quercus coccifera* L.) U ZAPADNOM DIJELU POLUOTOKA PELJEŠCA

AREA OF THE KERMES OAK (*Quercus coccifera* L.) ON THE WESTERN PART OF PENINSULA PELJEŠAC

Željko NAJVIRT*, Ante MILIČEVIĆ*, Šime MEŠTROVIĆ*

SAŽETAK: U radu je prvi puta detaljno utvrđen i iskartiran areal hrasta oštrike (*Quercus coccifera* L.) na području zapadnog dijela poluotoka Pelješca (zapadno i sjeverno od prometnice Orebić - Trpanj).

Iz literature je poznato da hrast oštika u Hrvatskoj pridolazi na južnim stranama poluotoka Pelješca – oko Orebića, ali njegov areal nije nigdje detaljno opisan ni prikazan. Stoga po prvi puta utvrđujemo i opisujemo areal hrasta oštike na zapadnom dijelu poluotoka Pelješca, gdje u čistim i mješovitim sastojinama zaprema površinu od 2235 ha, tvoreći tako zajednicu hrasta oštike i crnog jasena (*Fraxino orni - Quercetum cocciferae* H-ić 1958.).

Hrast oštika zaštićena je vrsta na svim prirodnim staništima u Republici Hrvatskoj od 9. 5. 1969. godine.

Ključne riječi: Pelješac, hrast oštika, areal

UVOD – Introduction

Hrast oštika (*Quercus coccifera* L.) je vazdazeleni mediteranski grm ili rjeđe nisko drvo, visoko do 20 metara i prsnog promjera do 30 cm. Ima jaku i trajnu izdankačku snagu iz panja i žilja, pa ga nalazimo u uzgojnom obliku panjača i degradacijskom stadiju (makija, garig). Vrlo su rijetka pojedinačna stabla iz sjemena, i to ponajprije u parkovima. (Trinajstić, I. 1974)

Obavljajući terenske radove pri izradi programa gospodarenja za gospodarsku jedinicu “Nakovanj” na

poluotoku Pelješcu, utvrdili smo područje na kojemu pridolazi hrast oštika, tvoreći na širem prostoru posebnu zajednicu s crnim jasenom (*Fraxinus ornus* L.).

Glede općenito malog areala hrasta oštike u Hrvatskoj, značajno je registrirati taj, do sada u literaturi neopisan, na širem prostoru suvisli areal zajednice hrasta oštike i crnog jasena (*Fraxino orni - Quercetum cocciferae* H-ić 1958.).

RASPROSTRANJENOST VRSTE – Area of species

Hrast oštika, prnar, komorika, hermesovac (*Quercus coccifera* L.), (*Ilex coccifera* Clus), (*Quercus calliprinos* Webb), (*Quercus pseudococcifera* Webb), (*Quercus mesto* Boiss.)

Hrast oštika rasprostire se u južnoj Europi, Maloj Aziji, sjevernoj Africi, Siriji i Palestini (slika 1.). Prostire se duž cijelog Sredozemlja, posebice na Pirinejskom poluotoku, zatim na jugu Balkanskog poluotoka (u Makedoniji se prostire malo sjevernije od Demir

Kapije i uspinje se do 670 metara nadmorske visine, u Bugarskoj na južnim Rodopima do 800 metara n.v., a u Grčkoj do 1100 metara n.v.).

Na Apeninskom poluotoku ima ga u Apuliji, dok neznatan areal obuhvaća u atlantskom primorju.

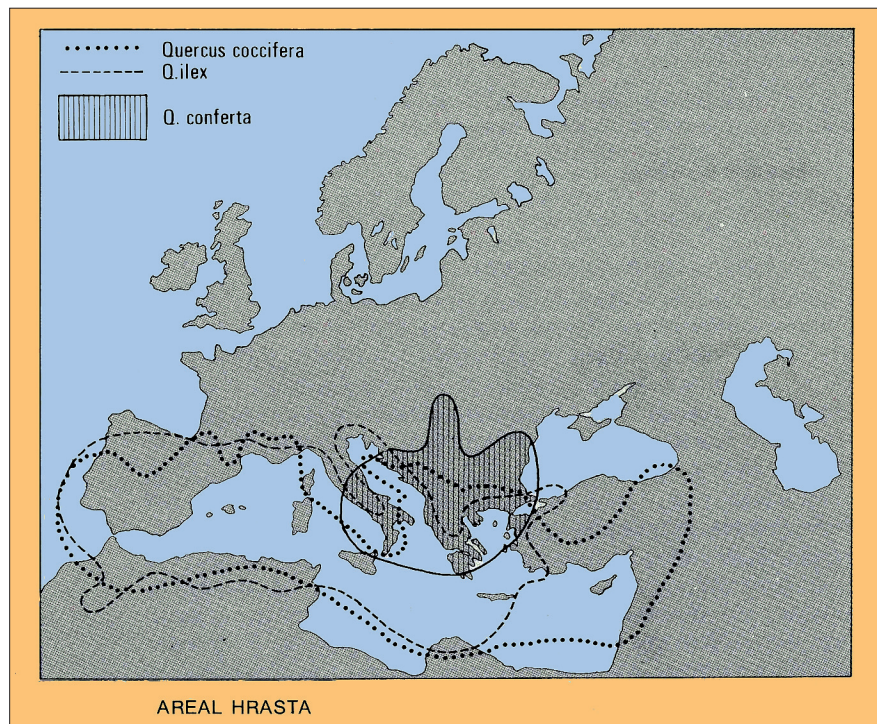
U Hrvatskoj oštika izgrađuje veće sastojine makije na obali Konavala, na južnoj strani Pelješca i u istočnom dijelu Korčule. Pojedinačni primjerci i manje skupine u sastojinama crnike i degradiranih gariga, na otocima dopiru sve do Lošinja, dok je na morskoj obali najsjevernije nalazište oštike na južnim obroncima Biokova kod Baćinskih jezera (Lovrić, A. Ž., 1981).

* Mr. sc. Željko Najvirt, Uprava šuma podružnica Požega,
Ante Miličević, dipl. ing. šum. Uprava šuma podružnica Požega,
Dr. sc. Šime Meštrović, red. prof. u mirovini Pančićeva 1 Zagreb

Prema tipološkoj podjeli zauzima zonu L, odnosno mediteransku regiju, jadransku provinciju i eumediteransku zonu.

Na istraživanom području hrast oštrika prema dosadašnjim saznanjima dolazi u sastav zajednice hrasta oštrike i crnog jasena (*Fraxino ornii* – *Quercetum cocciferae* H-ić 1958) Vukelić, J., Đ. Rauš, 1998. Detaljnija istraživanja koja su u tijeku dat će precizniju klasifikaciju.

U sintaksonomskom smislu asocijacija pripada svezi *Quercion ilicis* Br. – Bl. (1931) 1936, redu *Quercetalia ilicis* Br. – Bl. (1931) 1936. i razredu *Quercetea ilicis* Br. – Bl. 1947.



Slika 1. Karta rasprostranjenosti hrasta oštrike
Picture 1 Kermes oak distribution map

CILJ I METODA ISTRAŽIVANJA – Goals and methods of research

Bez obzira što glede proizvodnje drvene supstance hrast oštrika nema posebno značenje, njegova je gospodarska, ekološka i socijalna uloga u prostoru vrlo velika, pa nije čudo da je kao rijetka vrsta na području Hrvatske zaštićena po Zakonu o zaštiti prirode već 1969. godine i to na svim staništima. Posebno je značajna uloga hrasta oštrike u zaštiti tla od erozije, jer je otporan na brst domaćih životinja i divljači. Osim toga, otporan je na požare i brzo se obnavlja poslije požara, stvarajući ponovno gusti pokrivač tla. Svojim kožastim, nazubljenim lišćem i gustom krošnjom te velikim žirom koji dugo ostaje na stablu, hrast oštrika daje prostoru posebno osebujan i upečatljiv izgled. Osobito su dojmivi pojedinačni grmovi na prostorima gariga i kamenjara.

Terenskim kartiranjem šuma gospodarske jedinice “Nakovanj”, (UŠP Split, šumarija Korčula) odnosno zapadnog dijela poluotoka Pelješca od ceste Podstup – Trpanj, tijekom proljeća 2007. godine uočili smo veliko učešće hrasta oštrike u panjačama i makijama, a posebno na južnim obroncima. To nas je uputilo na detalj-

nije kartiranje i izmjere. Osnovani smo dvije osnovne trajne plohe i na njima utvrdili sastav makije, a u posebnom rezervatu šumske vegetacije čempresada “Pod Gospu” postavili smo 36 osnovnih i kontrolnih trajnih ploha na kojima smo izvršili izbrajanje stabalaca po visinskim klasama do 0,5 m i 0,5 – 1,3 m te broj stabala s promjerom do 5 cm u prsnoj visini.

Na temelju sastojinskih prilika i stanja šume odredili smo način gospodarenja s ciljem potrajno-progresivnog gospodarenja, uz očuvanje i proširenje areala hrasta oštrike.

Povezano s navedenim, važno je odrediti područje rasprostranjenja hrasta oštrike na teritoriju Hrvatske. Cilj ovih istraživanja je utvrđivanje areala na prostoru zapadnog dijela poluotoka Pelješac. To je ustvari i najšire suvislo područje rasprostranjenja.

Pojedinačna stabla ili grupe stabala nalaze se i na ostalom dijelu poluotoka Pelješac, što će biti predmetom naših daljnjih istraživanja.

OSNOVNE KLIMATSKE I PEDOLOŠKE ZNAČAJKE ISTRAŽIVANOG PODRUČJA Basic climatic and pedologic condition of research area

Klima na području poluotoka Pelješac je sredozemna, sa toplim i suhim ljetima te blagim i kišovitim zimama (Cfsax²). Po klimatskim karakteristikama razlikuje se južna obala (više temperature, jako jugo i visoki valovi) od sjeverne obale (niže temperature, jaka burra i veća naoblaka).

Radi detaljnije analize klime navodimo podatke meteorološkog opservatorija Dubrovnik – Gorica, izmjerene u razdoblju od 1961. do 1990. godine (Državni hidrometeorološki zavod, 1994.), kao i obične meteorološke postaje Orebić za razdoblje motrenja 1960 – 1980. godine.

Tablica 1. Srednje mjesečne vrijednosti temperature zraka za Dubrovnik i Orebić (u °C)
 Table 1 Mean monthly and annual air temperatures (°C) in Dubrovnik and Orebić

Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Sr. god. temp
Dubrovnik	8,8	9,3	11,1	14,1	18,1	21,8	24,5	24,4	21,5	17,7	13,7	10,4	16,3
Orebić	8,5	8,6	10,5	13,9	18,1	22,2	24,8	24,8	21,2	17,2	13,7	10,1	16,1

Tablica 2. Srednje mjesečne vrijednosti količine oborina (mm), za Dubrovnik i Orebić, maksimalne i minimalne mjesečne količine oborina (MX i MN u mm) za opservatorij Dubrovnik

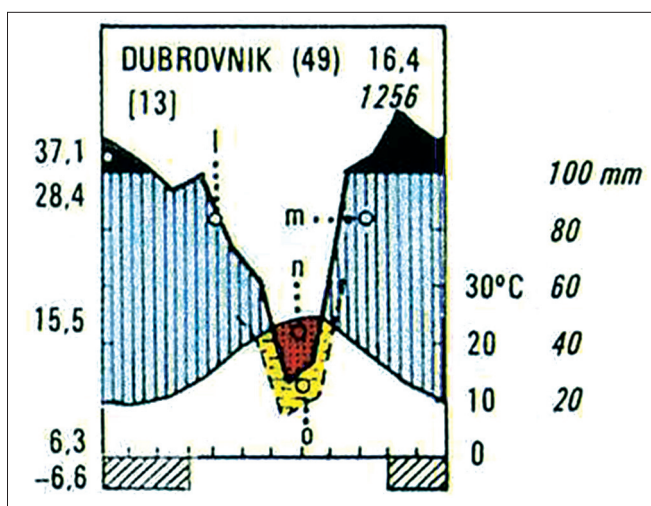
Table 2 Monthly and annual quantities of precipitation (mm) in Dubrovnik and Orebić, Max. and Min. monthly and annual quantities of precipitation (mm) in Dubrovnik

Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnje
Dubrovnik	130	117	108	96	66	61	36	79	93	132	151	136	1204
Max	304	332	284	191	261	169	131	221	241	373	323	396	1834
Min	5	23	36	18	8	5	1	0	0	0	37	11	768
Orebić	117	116	106	97	46	37	27	49	73	134	197	189	1188

Langov kišni faktor Kf

Kf (Dubrovnik) = 1204 / 16,1 = 75 → semihumidna klima

Kf (Orebić) = 1188 / 16,3 = 73 → semihumidna klima



Slika 2. Klimadijagram po H. Walteru za opservatorij Dubrovnik
 Picture 2 Climate diagram according to H. Walter for observatory Dubrovnik

Geološko-litološku podlogu istraživanog područja čine vapnenci i dolomiti donje krede te tercijarne naslage. One dolaze na južnoj obali kod Orebića. Razvijene su u facijesu foraminiferskih vapnenaca i flišnih lapora. Javljaju se milioidni vapnenci koji su tanko do škriljavo slojani, a u čijoj bazi dolazi izmjena konglomerata i lapora. Valutice konglomerata su veličine 2 – 20 mm. Foraminiferski vapnenci na nekoliko mjesta na Pelješcu leže na erodiranoj krednoj podlozi. Vapnenci su klasificirani kao biokalkareniti u kojima je dominantan

organski detritus. Lapori i kalkareniti dolaze u jezgri prevrnutih sinklinale kod Orebića i pružaju se odatle prema sjeverozapadu do Vignja i prema jugoistoku do Postupa. Lapori koji su najviše zastupljeni sastavljeni su od mikrokristalaste vapneno-glinovite osnove s vapnenim organskim ostacima. Debljine ovih naslaga iznose od 50 do 200 metara.

Od tala dominira smeđe tlo na vapnencu i dolomitu, plitko i srednje duboko te koluvij i kamenjar.

Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu je najčešći tip tla. Njegova tvorba vezana je za tvrde, čiste vapnence i dolomite na kojima kambični (B)rz horizont nastaje postupnim nakupljanjem neotopivog glinenog ostatka u procesu okršavanja. Čitav solum je nekarbonatan, a reakcija je iznad 5,5 do 6,5. Maksimalna dubina tla ne prelazi 30 cm.

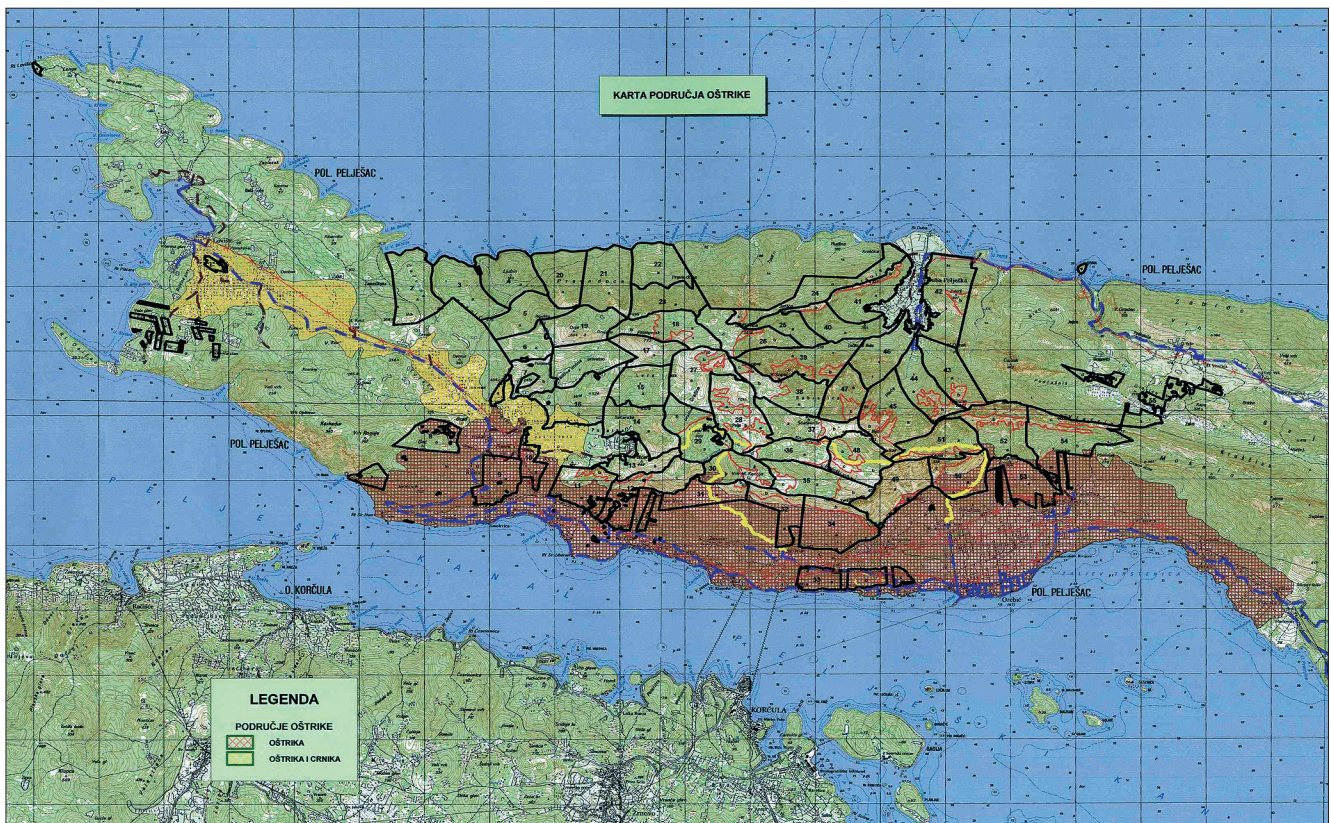
Kamenjar je tlo s apsolutnom dominacijom frakcije kamena. Prilikom mehaničkog raspadanja stijena nastaje kameni detritus. Pojavljuje se na dijelovima gdje je vapnenac izmrvljen jakim tektonskim gibanjima te na točilima gdje je nagib veći. Akumulacija humusa je spora i slaba, a dubina tla je do 10 cm. Minimalne je plodnosti, a šumska vegetacija može imati samo meliorativnu funkciju.

Koluvijalna tla formiraju se uglavnom u podnožju brda gdje se akumulira materijal tla i stijena koji je erozijom premješten niže. Prizvodnost ovih tala je dosta varijabilna. (Vrbek, B. 1998).

REZULTATI ISTRAŽIVANJA – Research results

Na istraživanom području areal hrasta oštrike proteže se na istoku od zaseoka Harlovići (lokalitet Podstup) pa na zapadu do Lovišta (slika 3.). U središnjim i istočnim dijelovima toga areala (od uvale Roguja do

Harlovića) penje se do 550 metara nadmorske visine (iznad Bilopolja). Spušta se i do same morske obale. Zauzima pretežito južne ekspanzije.



Slika 3. Karta rasprostranjenja hrasta oštrike u zapadnom dijelu poluotoka Pelješca
 Picture 3 Kermes oak distribution map in western part of Pelješac peninsula

U zapadnom dijelu areala kod Lovišta krajnja granica oštrike ne završava na morskoj obali, već zauzima istočne ekspozicije na Biljčinoj glavici. Od te točke pa do zaseoka Donji i Gornji Nakovanj oštrika je pomješana s hrastom crnikom i ima relativno uzak areal uz prometnicu Orebić – Lovište. U tom dijelu dolazi na raznim ekspozicijama i nadmorskim visinama od 50 do 400 metara (između Donjeg i Gornjeg Nakovnja).

Južno od vrhova Goč, Pranja i Sućuraj, pretežito na južnim ekspozicijama dominira hrast oštrika, dok je crnika više pojedinačna.

Između Gornjeg Nakovnja i navedenih vrhova je prelazna zona u kojoj dolazi sve manje crnike, a sve više oštrike.

Na području gospodarske jedinice “Nakovanj”, površina uređajnog razreda makija oštrike s ograničenim gospodarenjem iznosi 50,67 ha, a površina uređajnog razreda garig oštrike s ograničenim gospodarenjem iznosi 309,95 ha. Sveukupna površina gariga i makija oštrike (slika 4.) iznosi 360,62 ha (Najvirt, Ž. 2008).

Unutar makija oštrike postavljene su dvije osnovne plohe na kojima je izvršena izmjera na krugovima, a podatke o broju stabala po hektaru donosimo u tablici 3.



Slika 4. Makija i garig hrasta oštrike iznad Kućišta
 Picture 4 Scroab Kermes oak on Kućište

Tablica 3. Broj stabala po ha u makiji oštrike
 Table 3 N° of trees in the scroab of Kermes oak

Vrsta drveta Tree species	Promjer (cm) - Diemetar		Ukupno Total
	2,5	7,5	
	Broj stabala - N° of trees		
<i>Quercus coccifera</i>	8338	3582	11940
<i>Olea europeae</i>	-	1194	1194
<i>Pinus halepensis</i>	-	64	64
Ukupno - Total	8338	4840	13198

Iz podataka (tablica 3.) vidimo da dominira hrast oštrika koji je u stadiju koljika. Ima i dosta masline, dok alepski bor pridolazi pojedinačno.

Analizirajući cijeli prostor na kojemu se pojavljuje oštrika bez obzira na vlasništvo, (slika 3.) sveukupna

površina iznosi 2235 ha. Od toga površina čistih sastojina hrasta oštrike iznosi 1799 ha, a površina mješovitih sastojina hrasta oštrike i crnike iznosi 436 ha.

Kao što je već navedeno u uvodnom poglavlju na istraživanom području hrast oštrika dolazi u sastavu zajednice hrasta oštrike i crnog jasena (*Fraxino ornī – Quercetum cocciferae* H-ić 1958). Detaljnija floristička istraživanja su u tijeku.

Ova zajednica razvija se na litološkoj podlozi vapnenaca i dolomita te u nižim jugozapadnim dijelovima na tercijskim naslagama. Od tala dominira smeđe tlo na vapnencu i dolomitu, plitko i srednje duboko te u manjoj mjeri koluvij i kamenjar. Razvijena je pretežito u obliku gariga, a u manjoj mjeri i makije, te kao podstojna etaža u posebnom rezervatu šumske vegetacije čempresada "Pod Gospu" (slika 5.).



Slika 5. Podstojna etaža hrasta oštrike u posebnom rezervatu šumske vegetacije čempresada "Pod Gospu"

Picture 5 Lowel story of Kermes oak "Pod Gospu"

Tablica 4. Broj stabala do 5 cm promjera u posebnom rezervatu šumske vegetacije

Table 4 N° of trees With diameter < 5 cm

Odjel Parcel	Visina m Height	Vrsta drveća i grmlja – Tree species					
		<i>Quercus coccifera</i>	<i>Mirtus communis</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>	<i>Pinus halepensis</i>	<i>Cupresus sempervirens</i>	<i>Ostalo Other</i>
	Promjer cm Diameter	N° / ha					
33 a	H = 0,0 - 0,5	11760	2548	1372	196	-	1372
	H = 0,5 - 1,3	1764	-	-	-	588	196
	Ds = 2,5	1782	297	644	50	1337	546
33 b	H = 0,0 - 0,5	11448	3604	4028	1272	-	414
	H = 0,5 - 1,3	1272	636	1060	-	-	-
	Ds = 2,5	2014	689	742	106	53	583
33 c	H = 0,0 - 0,5	2580	645	10320	-	-	-
	H = 0,5 - 1,3	3225	-	2580	-	-	-
	Ds = 2,5	954	636	477	-	-	159

To govori da je hrast oštrika agresivna vrsta na području njenog optimalnog areala.

U središnjim dijelovima areala, od Vignja do Stankovića, nakon požara u kolovozu 1998. godine naselio se na stanište zajednice mladi alepski bor koji sada dominira. U zaravnjenijim dijelovima jedinice, od Nakovnja do Lovišta, u sastavu zajednice ima više hrasta crnike, dok u južnim dijelovima i na južnim ekspozicijama dominira hrast oštrika, a crnika pridolazi više pojedinačno. U nižim dijelovima, od Kućišta do Viganja, (na privatnim površinama) ima starih, debelih stabala hrasta medunca.

U dijelu oko Gornjeg Nakovnja na privatnim česticama uz oštliku pridolaze drača, glogulja, lovor i oskoruša. U posebnom rezervatu šumske vegetacije čempresada "Pod Gospu", koja je smještena između Orebića i Perne ispod franjevačkog samostana, u sloju drveća dominiraju alepski bor, primorski bor, pinj i čempres (koji su sađeni), a pojedinačno ima nekoliko stabalaca oštrike, rogača i masline.

Sloj grmlja je obilan i u njemu dominiraju oštrika, mirta, maslina, bušini i tršlja, dok više pojedinačno pridolaze lovor, crni jasen, šibika, lemprika i šmrika. Sloj prizemnog rašća je osrednje razvijen i u njemu dominiraju trave (trava goštica – *Brachypodium ramosum*) i vrijes (*Erica manipuliflora*). Za potrebe utvrđivanja drvene zalihe prilikom izrade programa gospodarenja za g.j. "Nakovanj", u posebnom rezervatu šumske vegetacije čempresada "Pod Gospu", postavljeno je 28 osnovnih trajnih ploha i 8 kontrolnih trajnih ploha.

U tablici 4. prikazani su rezultati izmjere stabalaca do 5 cm na tih 36 trajnih ploha. Iz podataka (tablica 4.) vidimo da u podstojnoj etaži i sloju grmlja ima obilje autohtone vegetacije hrasta oštrike s pratilicama, te nešto manje mladog naraštaja čempresa i alepskog bora.

Kod zaseoka Stankovići i Donji Nakovanj ima nekoliko debelih i starih stabala hrasta oštrike promjera do 60 cm te visine 10 metara.

ZAKLJUČAK – Conclusions

Oštrika (*Quercus coccifera* L.) je rijetka šumska vrsta na području Hrvatske. U zapadnom dijelu poluotoka Pelješca zauzima značajne površine od oko 2235 ha. To su najveće suvise površine u Hrvatskoj.

Potrebna su detaljnija floristička istraživanja da bi se točno utvrdila pripadnost određenim biljnim zajednicama u kojima se pojavljuje, odnosno tvori li posebnu biljnu zajednicu na istraživanom području.

Dugoročni cilj gospodarenja makijama i garizima oštrike je njihovo prevođenje u panjače i sjemenjače hrasta oštrike, koji se na istraživanom području vrlo dobro prirodno obnavlja, što pokazuju podaci naših mjerenja navedeni u tablicama 3. i 4.

U sastojinama alepskog bora treba izvršiti grupičnu proredu intenziteta oko 12 %. Proredom ponajprije uklanjati oštećena stabla alepskog bora, te ona koja ometaju normalan razvoj hrasta oštrike koji je u podstojnoj etaži. Čempres treba sačuvati zbog estetske

funkcije, a osim toga to su pretežito piramidalni čempresi, koji zbog forme krošanja ne ometaju normalni razvoj autohtone vegetacije koja je u podstojnoj etaži.

Dugoročni cilj gospodarenja u posebnom rezervatu šumske vegetacije čempresada "Pod Gospu" je postupno prevođenje ovih sastojina u sastojine hrasta oštrike s pojedinačnim stablima čempresa, pinja, primorskog bora i alepskog bora.

Obnovu ovih sastojine izvršiti oplodnim sječama (grupične prorede) s dugim pomladnim razdobljem.

Na istraživanom području zapadnog dijela poluotoka Pelješac biološku obnovu šuma provoditi njegovom pod zastorom stare sastojine. Njegovom ponajprije treba pomagati hrastu oštrike koji je obilan u podstojnoj etaži, a u stadiju je mladika i koljika. U dijelovima odsjeka gdje dominira čempres treba ga pomagati. Sačuvati pojedinačna stabalca divlje masline i rogača.

LITERATURA – References

- Horvat, I., G. Tomašić, S. Horvatić, H. Em, 1950.: Metodika istraživanja i kartiranja vegetacije. U S. Horvatić (ur.): Priručnik za tipološko istraživanje i kartiranje vegetacije : 9–87. Ministarstvo šumarstva SFRJ. Zagreb.
- Horvatić, S. 1963: Biljnogeografski položaj i rasčlanjenje našeg primorja u svijetlu suvremenih fitocenoloških istraživanja. Acta Botanica Croatica, vol. XXII. Zagreb.
- Lovrić, A. Ž. 1981: "Neki rijetki i značajni poluzimzeleni hrastovi na primorskom kršu" Šum. list 3–4, Zagreb str. 119–132.
- Matić, S. 2000: "Oak forests (*Quercus* sp.) in Croatia" Glasnik za šumske pokuse 37: 5–13, Zagreb.
- Najvirt, Ž.: Program gospodarenja za g.j. "NAKOVANJ" 2008. – 2017. Požega 2008. str. 1–112.
- Rauš, Đ., I. Trinajstić, J. Vukelić, J. Medvedović, 1992: Biljni svijet hrvatskih šuma. Šume u Hrvatskoj, Zagreb str. 33–78.
- Trinajstić, I. 1971: Novi prilog flori otoka Korčule. Acta Botanica Croatica, 30: 157–161, Zagreb.
- Trinajstić, I. 1974 : Analitička flora Jugoslavije. Zagreb str. 464–465.
- Trinajstić, I., Đ. Rauš, J. Vukelić, J. Medvedović, 1992: Karta šumskih zajednica Hrvatske. U Đ. Rauš (ur): Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
- Vrbek, B.: Program gospodarenja za g.j. "NAKOVANJ" 1998. – 2007. Zagreb 1998. str. 4–15.
- Vrdoljak, Ž. 1996: "Park šuma Marjan, razvoj, sadašnje stanje i smjernice za budući tretman" Šum. list 7–8 Zagreb.
- Vukelić, J., Đ. Rauš, 1998: Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 310 str.
- Državni hidrometeorološki zavod, 1994: Osnovne terminičke i oborinske prilike na području Hrvatske. Zagreb.

*SUMMARY: This paper for the first time determines and charts the areal of Kermes oak (*Quercus coccifera* L.) within the area of western part of Pelješac peninsula (west and north from route Orebić – Trpanj). It is known from literature that Kermes oak in Croatia comes on southern sides of Pelješac peninsula, around Orebić, but its areal is not described and shown nowhere in detail. Therefore for the first time we confirm and describe the areal of Kermes oak on western part of Pelješac peninsula, where in clean and mixed habitats comprises the surface of 2.235 ha, constituting community of Kermes oak and Black pine (*Fraxino orni – Quercetum cocciferae* H-ić 1958).*

Kermes oak is protected sort on all natural habitats in Republica of Croatia since 9. 5. 1969.

Key words: Pelješac, Kermes oak, areal