

UDC 581.555.2(497.1)=862

VEGETACIJA RAZREDA *QUERCETEA* *ILICIS* BR.-BL. 1947 NA OTOKU ŠIPANU

MARIJA HEĆIMOVIĆ

(Biološki zavod, Dubrovnik)

Primljeno 24. 12. 1981.

Prikazana je vegetacija razreda *Quercetea ilicis* na otoku Šipanu koja je tamo zastupljena asocijacijama *Orno-Quercetum ilicis*, *Erico-Calicotometum villosae* i *Erico-Cistetum cretici*. Rasprostranjenje zajednica na otoku pokazuje vegetacijska karta, a floristički sastav fitocenološke tabele.

Uvod

Prvi podaci o vegetaciji šuma i makije na otoku Šipanu potječu od Adamovića (1911 a, b), koji spominje makiju i šumu alepskog bora. Od tada nema preciznijih podataka o tim tipovima vegetacije na otoku. Vegetaciju južnog dijela našeg eumediteranskog primorja, gdje se nalazi i Šipan, opisuje Horvatić (1957, 1958, 1963 a, b, 1964), ali u njegovim radovima nema posebnih podataka za ovaj otok.

Detaljna floristička i fitocenološka istraživanja otoka Šipana započela su tek nedavno, a prvi rezultati i kratak prikaz istraživanog područja objavljeni su 1981. godine (M. Hećimović). U ovom radu prikazana je vegetacija razreda *Quercetea ilicis* na otoku Šipanu.

Metode rada

Vegetacijska istraživanja vršena su prema uobičajenim metodama škole Zürich — Montpellier ((Braun-Blanquet 1964). Nazivi većine biljnih vrsta usklađeni su s nomenklaturom prema Ehrendorferu (1973), a samo pri manjem broju vrsta prema Tutinu et al. (1964—1976). Nazivi biljnih zajednica uzeti su prema Horvat et al. (1974).

Rezultati vegetacijskih istraživanja

Dosadašnja istraživanja pokazala su da je vegetacija razreda *Quercetea ilicis* na otoku Šipanu zastupljena ovim zajednicama:

Razred *Quercetea ilicis* Br. - Bl. 1947

Red *Quercetalia ilicis* Br. - Bl. (1931) 1936

Sveza *Quercion ilicis* Br. - Bl. (1931) 1936

As. *Orno-Quercetum ilicis* H-ić (1956) 1958

subas. *O. - Q. i. typicum* H-ić 1958

subas. *O. - Q. i. myrtetosum* H-ić 1958

Red *Cisto-Ericetalia* H-ić 1958

Sveza *Cisto-Ericion* H-ić 1958

As. *Erico-Calicotometum villosae* H-ić 1958

As. *Erico-Cistetum cretici* H-ić 1958

As. *ORNO-QUERCETUM ILICIS* H-ić (1956) 1958

Zajednica *Orno-Quercetum ilicis* u svom najpotpunijem sastavu predstavlja jedinstvenu klimazonalnu zajednicu eumediteranske zone našeg istočnojadranskog primorja (Horvatić 1957, 1958, 1963 a, b, 1964). Zbog direktnog ili indirektnog utjecaja čovjeka, zajednica je u obliku prave šume na većim kompleksima sačuvana samo na Rabu, Mljetu i Brionskim otocima, te je uglavnom rasprostranjena u obliku makija (Bertović 1975, Horvatić 1957, 1958, 1963 a, b). Na otoku Šipanu šuma česvine zastupljena je na vrlo malom području, a najveći dio otoka zauzima makija mrče.

Sastav zajednice. Floristički sastav zajednice *Orno-Quercetum ilicis* (tab. I) prikazan je na temelju 17 fitocenoloških snimaka. Snimke potječu s ovih lokaliteta:

1. Sorgo, oko 20 m jugoistočno od starog dvorca (22. 4. 1979)
2. Uz prethodnu snimku (22. 4. 1979)
3. Brdo Sv. Ilija, sjeveroistočni obronak, oko 50 m od vrha brda (15. 4. 1979)
4. Uz prethodnu snimku (15. 4. 1979)
5. Brdo Sv. Ilija, istočni dio, oko 10 m od vrha brda (15. 4. 1979)
6. Područje južno od Vojnovog Sela (10. 6. 1979)
7. Područje južno od uvale Vrbova (10. 6. 1979)
8. Područje sjeverno od Čepljesa (20. 5. 1979)
9. Područje južno od uvale Maslinovica (20. 5. 1979)
10. Područje sjeverno od uvale Vrbova (10. 6. 1979)
11. Područje na zapadnoj obali otoka, južno od brda Prijažba (14. 4. 1979)
12. Prijažba, na vrhu središnjeg dijela brda (21. 4. 1979)
13. Područje sjeverozapadno od brda Veli Vrh (9. 6. 1979)
14. Sorgo, oko 50 m zapadno od dvorca (22. 4. 1979)
15. Rt Prtuša (1. 6. 1979)
16. Područje jugozapadno od sela Sudurađ (14. 5. 1979)
17. Goravice, sjeverozapadni dio (9. 6. 1979).

Prosječna pokrovnost sloja drveća iznosi 50 %, sloja grmlja 60—70 %, a prizemnog sloja 20 %.

Karakteristične vrste asocijacije dobro su zastupljene. U sloju drveća, u velikom broju snimljenih sastojina, prisutna je vrsta *Quercus ilex*. Najveći stupanj nazočnosti (V) u sloju grmlja ima vrsta *Viburnum*

tinus, a zatim slijede *Quercus ilex* i *Lonicera implexa*. U prizemnom sloju češće se pojavljuju vrste *Viburnum tinus* juv., *Asplenium adiantum-nigrum*, *Cyclamen repandum* i *Quercus ilex* juv.

U skupini karakterističnih vrsta sveze i reda u sloju drveća rijetko se pojavljuju vrste *Olea europaea* i *Ceratonia siliqua*. Najvećim stupnjem nazočnosti (V) u sloju grmlja odlikuju se vrste *Smilax aspera* i *Pistacia lentiscus*. U prizemnom sloju prisutne su u malom broju snimaka vrste *Pistacia lentiscus* juv. i *Clematis flammula* juv. Od karakterističnih vrsta razreda u sloju drveća većom učestalošću ističe se vrsta *Arbutus unedo*, a u sloju grmlja vrste *Phillyrea latifolia*, *Erica arborea* i *Juniperus oxycedrus*. Vrste *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus* i *Rubia peregrina* imaju u prizemnom sloju najveći stupanj nazočnosti (V).

U sastavu zajednice posebno su značajne vrste koje prema Horvatiću (1957, 1963 a, b, c, 1969) diferenciraju našu istočnojadransku zajednicu česvine ili crnike, *Orno-Quercetum ilicis*, prema zapadnomediterranskoj zajednici *Quercetum galloprovinciale*. Od tih vrsta u sastavu zajednice na otoku Šipanu nazočne su u sloju drveća vrste *Laurus nobilis* i *Fraxinus ornus*, u sloju grmlja *Erica arborea*, *Coronilla emerus* subsp. *emeroides* i *Laurus nobilis*, a u prizemnom sloju *Tamus communis* i *Coronilla emerus* subsp. *emeroides* juv. Vrsta *Erica arborea* ujedno je i karakteristična vrsta razreda *Quercetea ilicis*, a ostale vrste pripadaju skupini pratilica. Ostale pratilice u sloju grmlja predstavljaju jedino vrste *Frangula rupestris* i *Rubus ulmifolius* subsp. *dalmatinus*, a u prizemnom sloju većom učestalošću ističe se vrsta *Brachypodium retusum*. Prosječno se u jednoj snimci nalaze 24 biljne vrste.

Raščlanjenost zajednice. U okviru zajednice *Orno-Quercetum ilicis* mogu se na istraživanom području jasno razlučiti dvije osnovne subasocijacije, O. — Q. i. *typicum* H-ić 1958 i O. — Q. i. *myrtetosum* H-ić 1958, poznate i iz drugih dijelova eumediteranske zone našeg primorja (usp. Birač 1973, S. Hećimović 1981, Horvatić 1957, 1958, 1962, 1963 a, b, c, 1964, 1969).

Subasocijacija *typicum* (tab. I: snimke 1 — 5), u čijem sastavu prevladava zimzeleno drveće i grmlje, među kojima se naročito ističe vrsta *Quercus ilex*, razvijena je na otoku Šipanu u obliku šume. Subasocijacija se javlja u faciesima vrsta *Quercus ilex* (tab. I: snimke 1 — 3) i *Arbutus unedo* (tab. I: snimke 4 i 5). Usljed snažnog antropogenog djelovanja, šuma česvine očuvana je na otoku na svega dva ograničena lokaliteta.

Subasocijacija *myrtetosum* (tab. I: snimke 6 — 17), makija mrče, nastaje nešto jačom degradacijom prvotne šumske vegetacije (Horvatić 1963 c, 1969). U njezinu sastavu, za razliku od tipične subasocijacije, nazočna je više ili manje obilno vrsta *Myrtus communis*, »koja djelomično, a nekada i gotovo potpuno zamjenjuje *Quercus ilex*«, te joj se mjestimično pridružuju i neke diferencijalne vrste, kao što su *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicea*, *Cistus incanus* (Horvatić 1963 a: 44, b: 112). Na južnodalmatinskim otocima makija mrče mnogo je češća od tipične subasocijacije i zauzima velike površine (usp. Horvatić 1963 a, b, 1969). Na otoku Šipanu taj tip makije, u odnosu na ostale biljne zajednice, ima dominantnu ulogu u izgradnji biljnog pokriva. Njezine sastojine predstavljaju guste, neprohodne, 3 — 5 m visoke šikare, uglavnom jednoličnog sastava.

Subasocijacija *myrtetosum* pojavljuje se na otoku Šipanu u faciesima vrsta *Quercus ilex* (tab. I: snimke 6 — 11) i *Pinus halepensis* (tab. I: snimke 12 — 17). Facies alepskog bora, gdje taj bor izgrađuje poseban

sloj drveća, vrlo je rasprostranjen u južnijem dijelu primorja, a naročito na dubrovačkim otocima (Horvatić 1957, 1958, 1963 a, b, 1969). Na otoku Šipanu takva šuma alepskog bora na podlozi makije mrče razvijena je na nekoliko manjih površina, i to uglavnom uz obalu mora, gdje alepski bor kao heliofilna vrsta ima povoljnije uvjete za život.

Životne prilike i razvitak zajednice. Kao odraz dugotrajnog antropogenog djelovanja, prava šuma hrasta česvine na otoku Šipanu uglavnom je zamijenjena različitim degradacijskim stadijima (makijom, garizima, kamenjarskim travnjacima). Krčenjem šuma i stvaranjem kulturnih površina (uglavnom maslinika i vinograda) čovjek je uništavao i mijenjao prirodni biljni pokrov otoka. Opadanjem broja stanovnika i smanjenjem površina na koje čovjek utječe, u novije vrijeme omogućuje se na sve većim dijelovima otoka progresivna sukcesija vegetacije (usp. Horvatić 1958: tab. I).

Rasprostranjenost. Zajednica *Orno-Quercetum ilicis* rasprostranjena je u čitavoj eumediteranskoj zoni našeg istočnojadranskog primorja, tj. »od Istre i Kvarnera na sjeveru pa sve do krajnjeg juga« (Horvatić 1958: 10). Na otoku Šipanu zajednica je u obliku prave šume očuvana jedino na brdu Sv. Ilija i na zapadnom dijelu otoka, kod starog dvorca Sorgo (sl. 1). Mnogo veće površine zauzima makija mrče, rasprostranjena na čitavom sjevernom, istočnom i južnom dijelu otoka, te na zapadnom u obliku uskog pojasa. U unutrašnjosti otoka makija mrče pojavljuje se samo na višim predjelima brda Veli Vrh i Sv. Ilija, te u obliku male oaze južno od Vojnovog Sela. Šuma alepskog bora na podlozi makije mrče razvijena je na nekoliko lokaliteta, i to na krajnjem jugozapadnom i na krajnjem sjeverozapadnom dijelu otoka, na sjeveroistočnom dijelu brda Prijažba, te u području Goravica i Sorga.

As. *ERICO-CALICOTOMETUM VILLOSAE* H-ić 1958

Asocijacija *Erico-Calicotometum villosae* predstavlja heliofilnu, teško prohodnu zajednicu grmovitih gariga, koji nastaju degradacijom šuma i šikara klimazonalne zajednice *Orno-Quercetum ilicis* (Horvatić 1957, 1958, 1963 a, b, 1969). Zajednica je karakteristična za južno područje naše eumediteranske zone (Horvatić 1957, 1958, 1963 a, c, 1964, 1969), kojemu, u smislu Horvatića (1957, 1963 a, 1964), pripada i otok Šipan, gdje ta zajednica zauzima važno mjesto u vegetaciji gariga.

Sastav zajednice. Floristički sastav zajednice (tab. II) prikazan je na temelju 10 fitocenoloških snimaka, koje potječu s ovih lokaliteta:

1. Pobrđe, jugozapadni dio (19. 5. 1979)
2. Uz prethodnu snimku (19. 5. 1979)
3. Luka Šipanska, oko 200 m sjeverno od sela (20. 5. 1979)
4. Kaludrica, srednji dio (20. 5. 1979)
5. Kaludrica, sjeverni dio (20. 5. 1979)
6. Brdo Veli Vrh, sjeverozapadni obronak (31. 5. 1979)
7. Brdo Sv. Ilija, jugozapadni obronak (31. 5. 1979)
8. Brdo Sv. Ilija, zapadni obronak (9. 6. 1979)
9. Goravice, sjeverni dio (9. 6. 1979)
10. Fraiga, oko 100 m sjeverno od sela (10. 6. 1979).

Prosječna pokrovnost u sloju drveća iznosi 10 %, u sloju grmlja 80 %, a u prizemnom sloju oko 70 %.

Tabela I — As. ORNO-QUERCETUM ILICIS H-ić (1956) 1958

Životni oblik	Subasocijacija (Subass.)	typicum H-ić 1958					myrtetosum H-ić 1958										Stupanj nazočnosti	
	Facies	Quercus ilex		Arbutus unedo			Quercus ilex					Pinus halepensis						
	Broj vrsta u snimci (Number of species)	19	27	16	16	23	24	21	25	29	22	31	23	23	26	23		30	29
	Veličina snimke u m ² (Size of stand, square meters)	300	300	100	100	200	100	200	100	100	100	100	400	100	400	100	400	200
	Nadmorska visina u m (Altitude)	20	20	150	180	200	40	20	10	5	20	40	60	20	20	20	20	140
	Ekspozicija (Exposition)	NE	NE	NE	NE	E	E	E	S	E	E	W	E	W	-	E	SE	SW
	Nagib u ° (Inclination)	20	20	40	40	50	30	20	20	30	30	50	20	20	-	20	20	40
	Broj snimke (Number of record)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	<u>Karakteristične vrste asocijacije (Char. ass.)</u>																	
P	A Quercus ilex L.	4.1	4.1	3.1	2.1	2.1	2.1	2.1	3.1	1.1	1.1	.	.	.	+	+	.	1.1
P	B Viburnum tinus L.	2.2	3.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+	+	+	1.2	2.2	1.2	+2	.	.	.
P	Quercus ilex L.	3.2	1.2	.	.	1.2	3.2	3.2	1.2	3.2	3.2	3.2	.	+	1.2	.	.	3.2
P	Lonicera implexa Ait.	.	+2	.	.	.	+	1.2	+	1.1	+	1.2	1.2	+	+	+	+	
P	Rosa sempervirens L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.
P	Rhamnus alaternus L.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	+	1.2	.	.	.	+2	.	.
P	C Viburnum tinus L. juv.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	1.1	.	+	.	.	.
H	Asplenium adiantum-nigrum L.	+	+	.	1.2	+	.	+	+	+	+	1.1	.	.	.	.	+	.
G	Cyclamen repandum Sibth.	+	+	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
P	Quercus ilex L. juv.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
P	Rosa sempervirens L. juv.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
P	Lonicera implexa Ait. juv.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Diferencijalne vrste subas. myrtetosum (Diff. subass.)																	
P	A Pinus halepensis Mill.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	4.1	4.1	3.1	3.1	3.1	3.1
P	B Juniperus phoenicea L.	+	.	.	.	+	1.2	2.2	1.2	1.2	2.2	1.2	+2	.	+2	2.2	1.2	+2
P	Myrtus communis L.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	+2	1.2	+2	+	1.2	1.2	3.2	3.2	2.2	2.2
P	Cistus incanus L. subsp. incanus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
P	C Pinus halepensis Mill. juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
	<u>Quercion ilicis, Quercetalia ilicis</u>																	
P	A Olea europaea L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
P	Ceratonia siliqua L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
P	B Smilax aspera L.	+	+	+	+	1.1	1.2	1.2	+	+	+	1.2	1.1	+	+	1.1	1.2	+
P	Pistacia lentiscus L.	+	+	.	.	.	1.2	+2	1.2	+2	+2	+	3.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2
P	Clematis flammula L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+	.	.	+2	+2	.
P	Olea europaea L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
P	Ceratonia siliqua L.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
P	C Pistacia lentiscus L. juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
P	Clematis flammula L. juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	<u>Quercetea ilicis</u>																	
P	A Arbutus unedo L.	.	+	2.2	3.2	3.1	.	+	1.1	+	.	.	+	+	.	1.2	2.2	+
P	Phillyrea latifolia L.	.	.	1.1	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
P	B Phillyrea latifolia L.	+2	1.2	+2	1.2	+2	+	2.2	3.2	1.2	2.2	3.2	1.2	.	1.2	1.2	1.2	2.2
P	Erica arborea L.*	.	.	1.2	1.2	1.2	.	2.2	1.2	1.2	2.2	.	+2	1.2	.	1.2	.	1.2
P	Juniperus oxycedrus L.	.	.	.	.	+	1.2	+2	1.2	+2	1.2	2.2	1.2	1.2	.	.	2.2	1.2
P	Arbutus unedo L.	.	.	.	.	.	2.2	2.2	1.2	2.2	1.2	+	.	+2	.	3.2	+2	2.2
P	Erica manipuliflora Salisb.	+2	1.2	.	.	.	.	+2	.	+2	1.2	.	1.2	3.2	1.2	.	2.2	+2
P	Osyris alba L.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1.2	.	+2	.
P	Pistacia terebinthus L.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.
P	Calicotome villosa (Poir.) Link	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.
P	Coronilla valentina L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
P	Spartium junceum L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.
P	Rosmarinus officinalis L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
P	C Asparagus acutifolius L.	1.2	1.2	+	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	+	+	+	+	+	1.2	+2	1.2
P	Ruscus aculeatus L.	1.2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.1	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	+	.	1.2	+
H	Rubia peregrina L.	.	.	.	.	.	1.2	+	1.1	+	.	.	1.1	+	2.1	1.1	1.2	1.1
Ch	Phillyrea latifolia L. juv.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H	Prasium majus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H	Carex distachya Desf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.
P	Arbutus unedo L. juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	.	.	.
P	Erica manipuliflora Salisb. juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	+2	+2
	Diferencijalne pratilice prema as. Quercetum galloprovinciale Br.-Bl. (Diff. companions in relation to Quercetum galloprovinciale Br.-Bl.)																	
P	A Laurus nobilis L.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
P	Fraxinus ornus L.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
P	B Coronilla emerus L. subsp. emeroides (Boiss.) et Spruner) Hayek	+2	.	+2	+2	+2	.	.	.	.	+	+	2.2	.	+2	+	.	+2
P	Laurus nobilis L.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
G	C Tamus communis L.	+	1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	1.1	.	+	+	.	.	+
P	Coronilla emerus L. subsp. emeroides (Boiss. et Spruner) Hayek juv.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+	.	+	.	.
	<u>Ostale pratilice (The other companions)</u>																	
P	B Frangula rupestris (Scop.) Schur.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+2	+	+	.	+	+
P	Rubus ulmifolius Schott. subsp. dalmatinus (Tratt.) Focke	.	.	.	.	.	1.2	.	+2	+	.	.	.	.	+	1.2	.	+2
H	C Brachypodium retusum (Pers.) P. B.	.	+2	.	.	1.2	+2	+2	.	+2	.	1.2	2.2	1.2	3.2	+2	2.2	+2
P	Hedera helix L.	.	.	.	.	.	.	+2	1.2	+	.	.	.	+	1.2	2.2	+	+2
G	Polyopidium vulgare L. subsp. serratum Willd.	+2	2.2	+	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
G	Carex flacca Schreb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
H	Helictotrichon convolutum (K. Presl.) Henard.	.	.	+2	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2
T	Centaurium erythraea Rafn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
H	Ceterach officinarum DC.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ch	Sedum ochroleucum Chaix.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
P	Frangula rupestris (Scop.) Schur. juv.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
G	Allium subhirsutum L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
G	Gladiolus illyricus Koch	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
T	Arabis hirsuta (L.) Scop.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ch	Tanacetum cinerarifolium (Trev.) C. H. Schultz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

U pojedinim snimkama prisutne su još i slijedeće vrste (The following species are presented in one record only): 2 - Dactylis glomerata L. subsp. hispanica (Roth.) Nyman +, Teucrium flavum L. +, Vicia hybrida L. +, Anemone hortensis L. var. stellata (Lam.) Gren. Godr. +; 5 - Carlina corymbosa L. +, Rubus ulmifolius Schott. subsp. dalmatinus (Tratt.) Focke juv. +; 9 - Micromeria graeca (L.) Benth ex Reichenb. +; 11 - Geranium purpureum Vill. +; 14 - Arabis muricola Jord. +; 15 - Sorbus domestica L. +; 17 - Brachypodium pinnatum (L.) P. B. +2.

*Ujedno diferencijalna vrsta prema asocijaciji Quercetum galloprovinciale Br. - Bl. (Also a differential species in relation to Quercetum galloprovinciale Br. - Bl.)

Tabela II — As. ERICO-CALICOTOMETUM VILLOSAE H-ić 1958

Životni oblik	Broj vrsta u snimci (Number of species)	39	35	29	34	33	38	31	37	35	28	Stupanj nazočnosti
	Velikina snimke u m ² (Size of stand, square meters)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Nadmorska visina u m (Altitude)	80	80	10	30	5	10	100	150	100	90		
	Ekspozicija (Exposition)	-	SW	W	W	W	W	W	W	SW	W	
Nagib u ° (Inclination)	-	10	40	40	20	20	30	40	30	40		
	Broj snimke (Number of record)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	<u>Karakteristične vrste asocijacije</u> (Char. ass.)											
P	B <i>Calicotome villosa</i> (Poiret) Link	3.2	3.2	2.2	2.2	3.2	2.2	2.2	2.2	2.2	4.3	V
P	<i>Coronilla valentina</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
	<u>Cisto-Ericion, Cisto-Ericetalia</u>											
P	A <i>Pinus halepensis</i> Mill.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	III
P	B <i>Erica manipuliflora</i> Salisb.	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	4.3	3.2	4.3	3.2	2.2	V
P	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	.	1.2	+2	+	+2	+2	+	+2	+	1.2	V
P	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	+2	1.2	.	+2	.	1.2	+2	1.2	.	+2	IV
P	<i>Spartium junceum</i> L.	.	.	2.2	1.2	+	.	.	.	+2	.	III
P	<i>Juniperus phoenicea</i> L.	+2	.	.	.	.	+2	.	.	.	+2	II
P	<i>Cistus salvifolius</i> L.	+2	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	II
P	<i>Cistus incanus</i> L. subsp. <i>creticus</i> (L.) Heywood	+2	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	II
P	<i>Osyris alba</i> L.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	II
P	<i>Erica arborea</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Ch	C <i>Fumana ericoides</i> (Cav.) Gdgr.	1.2	.	1.2	1.2	+2	+2	.	+2	+	.	IV
Ch	<i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach. ex Webb.	.	.	+2	+	.	.	.	.	1.2	.	III
P	<i>Erica manipuliflora</i> Salisb. juv.	.	.	+2	.	+2	+2	.	.	+2	.	III
H	<i>Hieracium heterogynum</i> (Froel.) Guterm.	+	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	III
H	<i>Veronica austriaca</i> L. subsp. <i>orbi-</i> <i>culata</i> (A. Kerner) K. Maly	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	III
T	<i>Ononis pusilla</i> L.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
	<u>Quercetea ilicis</u>											
P	A <i>Olea europaea</i> L.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	II
P	<i>Ceratonia siliqua</i> L.	.	.	+	+2	.	.	.	+2	.	.	II
P	B <i>Lonicera implexa</i> Ait.	+	.	1.1	1.2	+	+	+2	+2	+2	+	V
P	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	+2	+2	.	1.2	+2	+2	+2	+2	.	+2	V
P	<i>Myrtus communis</i> L.	+2	.	.	+2	1.2	+2	.	.	1.2	1.2	IV
P	<i>Smilax aspera</i> L.	.	+	+	.	.	.	1.2	+	1.2	.	IV
P	<i>Olea europaea</i> L.	.	.	.	+2	+	+2	1.2	+2	.	.	IV
P	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	.	+2	.	.	.	.	+2	1.2	1.2	.	III
P	<i>Arbutus unedo</i> L.	.	.	.	.	+2	+2	+	.	.	.	III
P	<i>Viburnum tinus</i> L.	.	.	.	.	1.2	1.2	.	.	.	.	II
P	<i>Quercus ilex</i> L.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	+2	.	II
P	<i>Clematis flammula</i> L.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	II
P	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	II
P	<i>Rosa sempervirens</i> L.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	II
H	C <i>Rubia peregrina</i> L.	+	.	.	+	1.2	+	+	+2	+	+2	V
P	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	V
	<u>Pratilice (Companions)</u>											
P	B <i>Frangula rupestris</i> (Scop.) Schur.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	V
P	<i>Coronilla emerus</i> L. subsp. <i>emero-</i> <i>ides</i> (Boiss. et Spruner) Hayek	.	.	.	1.2	+2	+2	+2	.	+2	.	III
P	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott. subsp. <i>dalmatinus</i> (Tratt.) Focke	+2	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	II
P	<i>Colutea arborescens</i> L.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	II
P	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	II
P	<i>Punica granatum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
H	C <i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. B.	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	2.2	4.3	4.3	3.3	3.2	V
H	<i>Koeleria splendens</i> K. Presl.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	+2	1.2	+2	1.2	V
H	<i>Cymbopogon hirtus</i> (L.) Janch.	+2	1.2	1.2	+2	1.2	+2	+2	.	+2	1.2	V
H	<i>Leontodon crispus</i> Vill.	+	1.2	+	+	+	+	+	+	1.1	.	V
H	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
H	<i>Carlina corymbosa</i> L.	+	1.1	1.1	+	1.1	+	+	+	1.1	.	V
T	<i>Galium divaricatum</i> Lam.	.	+	+	1.2	+	+	+	+	+	+	V
T	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	IV
Ch	<i>Helichrysum italicum</i> (Roth.) Guss.	+2	.	1.2	+	+	.	.	.	1.2	1.2	IV
Ch	<i>Tanacetum cinerarifolium</i> (Trev.) C. H. Schultz	.	+	+	.	+	.	.	+	1.2	+	IV
H	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hi-</i> <i>spanica</i> (Roth.) Nyman	+	+	+	.	+	.	.	.	+	+	IV
H	<i>Psoralea bituminosa</i> L.	.	+	1.2	.	+2	.	.	1.2	.	1.2	III
Ch	<i>Teucrium polium</i> L.	1.2	1.2	1.2	.	.	+	.	+	.	.	III
H	<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>praepropera</i> (A. Kerner) Bornm.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	+	III
Ch	<i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Reichenb.	2.2	+2	.	.	.	+2	.	+	.	.	III
Ch	<i>Sedum ochroleucum</i> Chaix.	.	+	.	1.2	.	+	.	+	.	.	III
T	<i>Linum tenuifolium</i> L.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	III
H	<i>Polygala vulgaris</i> L.	+2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II
H	<i>Asperula aristata</i> L. f. subsp. <i>longiflora</i> (W. et K.) Hayek	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	II
T	<i>Campanula lingulata</i> Waldst. et Kit	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
Ch	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
Ch	<i>Thymus longicaulis</i> K. Presl. f. <i>freyinii</i> Romm.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+2	II
Ch	<i>Micromeria juliana</i> (L.) Benth. ex Reichenb.	.	.	.	+2	.	.	.	+2	.	.	II
T	<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
T	<i>Potentilla hirta</i> L.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II
H	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	II
Ch	<i>Aethionema saxatile</i> (L.) R. Br.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
T	<i>Pallenis spinosus</i> (L.) Cass.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
G	<i>Allium subhirsutum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
T	<i>Linum strictum</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	II
H	<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Lk.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	II

U pojedinim snimkama prisutne su još i slijedeće vrste (The following species are presented in one record only): 1 - *Hieracium baubini* Schult. +, *Aegilops geniculata* Roth. +, *Carex hallerana* Asso. +2, *Allium sphaerocephalon* L. +, *Bromus hordeaceus* L. +; 2 - *Frangula rupestris* (Scop.) Schur. juv. +, *Ononis reclinata* L. +, *Inula viscosa* (L.) Aiton +; 4 - *Teucrium flavum* L. +2, *Convolvulus elegantissimus* Mill. +; 6 - *Stipa bromoides* (L.) Dörf. +2, *Teucrium chamaedrys* L. +; 7 - *Gladiolus illyricus* Koch +; 9 - *Arabis hirsuta* (L.) Scop. +, *Orobancha crenata* Forsk. +, 10 - *Euphorbia wulfenii* Hope ex Koch +.

Tabela III — As. ERICO-CISTETUM CRETICI H-ić 1958

Životni oblik	Broj vrsta u snimci (Number of species)	36	32	47	36	38	30	40	34	42	35	Stupanj nazočnosti
	Veličina snimke u m ² (Size of stand, square meters)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Nadmorska visina u m (Altitude)	30	30	80	80	80	20	30	50	40	50	
	Ekspozicija (Exposition)	E	E	-	-	-	E	E	N	N	SW	
	Nagib u ° (Inclination)	30	30	-	-	-	30	40	20	20	30	
	Broj snimke (Number of record)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	<u>Karakteristične vrste asocijacije</u> (Char. ass.)											
P B	<i>Cistus incanus</i> L. subsp. <i>creticus</i> (L.) Heywood	2.2	2.2	1.2	+2	2.2	2.2	3.2	3.2	3.2	2.2	V
H	<i>Chaerophyllum coloratum</i> L.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	III
	<u>Cisto-Ericion, Cisto-Ericetalia</u>											
P B	<i>Erica manipuliflora</i> Salisb.	2.2	1.2	2.2	+2	1.2	+2	+2	2.2	1.2	4.3	V
P	<i>Juniperus phoenicea</i> L.	2.2	2.2	+2	+2	1.2	+2	1.2	1.2	+2	+2	V
P	<i>Erica arborea</i> L.	2.2	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	+2	.	+2	.	V
P	<i>Calicotome villosa</i> (Poir.) Link	+2	1.2	1.2	2.2	+2	2.2	1.2	.	+2	.	V
P	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	+2	+2	.	.	1.2	+2	1.2	.	+2	1.2	IV
P	<i>Cistus salvifolius</i> L.	+2	.	2.2	1.2	2.2	2.2	.	1.2	.	.	IV
P	<i>Cistus incanus</i> L. subsp. <i>incanus</i>	.	+2	.	+2	.	.	1.2	.	+2	.	III
P	<i>Osyris alba</i> L.	.	+2	.	.	.	.	.	+2	1.2	.	II
P	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	+2	II
P	<i>Coronilla valentina</i> L.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	II
Ch	<i>Fumana ericoides</i> (Cav.) Gdgr.	+	.	+2	.	+2	.	+2	.	1.2	+2	IV
P	<i>Erica manipuliflora</i> Salisb. juv.	.	+	.	.	.	+2	.	+	.	.	IV
H	<i>Veronica austriaca</i> L. subsp. <i>orbiculata</i> (A. Kermer) K. Maly	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	IV
Ch	<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Sér.	+	.	+	+	+	.	.	.	+	.	IV
Ch	<i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach. ex Webb.	.	.	+2	.	+2	+2	.	.	+2	1.2	III
H	<i>Hieracium heterogynum</i> (Froel.) Guterm.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	III
Ch	<i>Argyrobolium zanonii</i> (Turra) P. W. Ball	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	II
	<u>Quercetea ilicis</u>											
P B	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	2.2	2.2	2.2	+	1.2	1.2	2.2	+2	1.2	+	V
P	<i>Arbutus unedo</i> L.	+2	+2	+2	1.2	.	+2	+2	+2	.	+2	V
P	<i>Lonicera implexa</i> Ait.	+	+	+	.	+	.	.	+2	1.2	+	V
P	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	+2	1.2	.	+2	.	.	1.2	1.2	+2	+2	IV
P	<i>Smilax aspera</i> L.	.	+	.	.	1.2	+	.	+2	1.2	+2	IV
P	<i>Olea europaea</i> L.	+2	.	1.2	+	.	1.2	+2	.	.	.	III
P	<i>Quercus ilex</i> L.	.	+2	+	.	.	.	+2	+2	.	.	III
P	<i>Viburnum tinus</i> L.	+2	.	+2	.	+2	.	.	+	.	.	III
P	<i>Clematis flammula</i> L.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	III
P	<i>Rosa sempervirens</i> L.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	.	+2	II
P	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	.	.	+	.	.	.	.	+2	.	+2	II
H	<i>Rubia peregrina</i> L.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	III
P	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	III
P	<i>Viburnum tinus</i> L. juv.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	II
P	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	II
Ch	<i>Prasium majus</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II
	<u>Fratilice (Companions)</u>											
P B	<i>Coronilla emerus</i> L. subsp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spruner) Hayek	+2	+2	+2	.	.	.	.	1.2	+	.	III
P	<i>Frangula rupestris</i> (Scop.) Schur.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	II
H C	<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. B.	1.2	+2	3.2	3.2	2.2	3.2	1.2	1.2	2.2	3.2	V
H	<i>Helictotrichon convolutum</i> (K. Presl.) Henrard	.	.	1.2	2.2	3.2	1.2	1.2	2.2	2.2	+2	V
Ch	<i>Teucrium polium</i> L.	1.2	.	+	+	+2	+	1.2	+	1.2	.	V
H	<i>Koeleria splendens</i> K. Fresl.	+2	1.2	.	.	1.2	+2	2.2	.	1.2	1.2	IV
T	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	IV
T	<i>Briza maxima</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV
H	<i>Stipa bromoides</i> (L.) Dörfl.	2.2	1.2	+	.	+	+	+2	.	.	.	IV
Ch	<i>Micromeria juliana</i> (L.) Benth. ex Reichenb.	.	+2	1.2	.	.	+2	.	+2	+2	1.2	IV
H	<i>Cymbopogon hirtus</i> (L.) Janch.	+2	.	+2	+2	.	.	+2	.	1.2	+2	IV
Ch	<i>Thymus longicaulis</i> K. Presl. f. <i>freyii</i> Ronn.	.	+	+2	+	+2	.	+2	.	+2	.	IV
Ch	<i>Salvia officinalis</i> L.	.	.	+2	+2	+2	+2	1.2	.	.	.	III
H	<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>praepropera</i> (A. Kerner) Bornm.	+	.	+	.	.	+2	.	+2	1.2	.	III
G	<i>Gladicus illyricus</i> Koch	+	.	+	+	.	.	.	+	+	.	III
H	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Roth.) Nyman	.	+	+	+	.	+	.	.	+	.	III
Ch	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	.	.	+2	+2	.	.	+	.	.	+	III
G	<i>Tamus communis</i> L.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	III
Ch	<i>Tanacetum cinerarifolium</i> (Trev.) C. H. Schultz	+	.	.	.	.	.	.	1.2	+	.	II
H	<i>Poa sylvicola</i> Guss.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	.	+2	II
H	<i>Polygala vulgaris</i> L.	.	.	.	.	+2	.	.	+	+2	.	II
T	<i>Potentilla hirta</i> L.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II
H	<i>Centauria glaberrima</i> Tausch.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	II
H	<i>Euphorbia pinea</i> L.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	II
T	<i>Galium lucidum</i> All.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	II
T	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	II
H	<i>Carlina corymbosa</i> L.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	II
G	<i>Allium subhirsutum</i> L.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	II
Ch	<i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Reichenb.	.	1.2	.	.	.	.	1.2	.	.	.	II
H	<i>Bromus erectus</i> Huds.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+2	II
Ch	<i>Sedum hispanicum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+2	II
H	<i>Inula verbascifolia</i> (Willd.) Hausskn.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II
Ch	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	II
T	<i>Trifolium angustifolium</i> L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	II
T	<i>Aegilops triuncialis</i> L.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	II
G	<i>Carex flacca</i> Schreb.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	II
H	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	II
T	<i>Medicago minima</i> (L.) Bartal.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	II
T	<i>Bupleurum veronense</i> Turra	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	II
H	<i>Daucus carota</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	II
T	<i>Linum strictum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II
H	<i>Plantago lanceolata</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II

U pojedinim snimkama prisutne su još i slijedeće vrste (The following species are presented in one record only): 1 - *Muscari racemosum* (L.) Mill. +, *Linum flavum* L. +; 2 - *Scabiosa atropurpurea* L. subsp. *maritima* (Torn.) Begu in Fiori e Paol. +, *Crucianella latifolia* L. +; 3 - *Bromus madritensis* L. +, *Prunella laciniata* (L.) L. +, *Hymenocarpus circinatus* (L.) Savi +, *Lotus edulis* L. +; 4 - *Avena barbata* Pott ex Lk. +; 5 - *Hippocrepis unisiliquosa* L. +; 6 - *Coronilla scorpioides* (L.) Koch +; 7 - *Aethionema saxatile* (L.) R. Br. +, *Allium dalmaticum* A. Kern. +, *Festuca trachyphylla* (Hackel) Kraj. +; 9 - *Trifolium scabrum* L. +; 10 - *Teucrium flavum* L. +.

U sastojinama zajednice prisutne su dvije karakteristične vrste asocijacije, od kojih je vrsta *Calicotome villosa* stalno i obično nazočna, a vrsta *Coronilla valentina* pojavljuje se u malom broju snimljenih sastojina. Ta zapažanja u skladu su s prijašnjim istraživanjima te zajednice u široj okolini Dubrovnika (usp. Birač 1973, Horvatić 1958, 1963 c), jedino u sastavu zajednice na otoku Šipanu nedostaju karakteristične vrste asocijacije iz prizemnog sloja.

Od karakterističnih vrsta sveze i reda u sloju drveća dolazi jedino vrsta *Pinus halepensis*. U sloju grmlja naročito se ističe i često dominira vrsta *Erica manipuliflora*, a u prizemnom sloju nešto je jače zastupljena samo vrsta *Fumana ericoides*. Iz skupine karakterističnih vrsta razreda u sloju drveća prisutne su jedino vrste *Olea europaea* i *Ceratonia siliqua*. Najvećim stupnjem nazočnosti (V) u sloju grmlja odlikuju se vrste *Lonicera implexa* i *Pistacia lentiscus*. U prizemnom sloju često se pojavljuju vrste *Rubia peregrina* i *Asparagus acutifolius*. Najstalniju pratilicu u sloju grmlja predstavlja vrsta *Frangula rupestris*, a u prizemnom sloju vrste *Brachypodium retusum*, *Koeleria splendens*, *Cymbogopgon hirtus* i dr. Prosječno se u jednoj snimci nalaze 34 biljne vrste.

Životne prilike i razvitak zajednice. Na otoku Šipanu sastojine te zajednice najbolje i najčešće se razvijaju u zapuštenim masliništima na terasama po obroncima otoka. Takvi otvoreni i sunčani maslinici, kojih se travnjaci više ne kose i ne iskorištavaju za pašu, predstavljaju vrlo pogodno stanište zajednice. Tu se asocijacija *Erico-Calicotometum villosae* sukcesivno razvija preko travnjačkih zajednica razreda *Thero-Brachypodietea*, te, izostane li daljnji utjecaj čovjeka, postepeno može prijeći u klimazonalnu zajednicu toga područja, u asocijaciju *Orno-Quercetum ilicis* (usp. Horvatić 1958: tab. IV).

Rasprostranjenost. Asocijacija *Erico-Calicotometum villosae* rasprostranjena je u južnom dijelu eumediteranske zone našeg primorja, a njezine sastojine osobito su česte i prostrane u širem području Dubrovnika (usp. Birač 1973, S. Hećimović 1981, Horvatić 1958, 1962, 1963 b, c, 1969). Na otoku Šipanu najveće sastojine zajednice nalaze se na sjeverozapadnom i srednjem dijelu otoka (sl. 1).

As. ERICO-CISTETUM CRETICI H-ić 1958

Prema istraživanjima Horvatića (1958) zajednica *Erico-Cistetum cretici* razvijena je u srednjem, a mjestimično i u južnom području naše eumediteranske zone. Na otoku Šipanu zajednica zauzima nekoliko većih površina, koje su jače degradirane od onih na kojima se razvijaju sastojine asocijacije *Erico-Calicotometum villosae*.

Sastav zajednice. Floristički sastav zajednice (tab. III) prikazan je na temelju 10 fitocenoloških snimaka. Snimke potječu s ovih lokaliteta:

1. Kod uvale Vrbova, pored puta do starog manastira Pakljena (19. 5. 1979)
2. Područje jugoistočno od Vojnovog Sela (19. 5. 1979)
3. Pobrđe, pored puta za selo Do (20. 5. 1979)
4. Uz prethodnu snimku (20. 5. 1979)
5. Čepljesi, sjeveroistočni dio (31. 5. 1979)
6. Čepljesi, istočni dio (31. 5. 1979)

7. Brdo Veli Vrh, istočni obronak (9. 6. 1979)
8. Prijažba, na vrhu brda (9. 6. 1979)
9. Uz prethodnu snimku (9. 6. 1979)
10. Fraiga, oko 200 m sjeveroistočno od sela (10. 6. 1979).

Prosječna pokrovnost u sloju grmlja iznosi 70 0/0, a u prizemnom sloju 60 0/0.

Od karakterističnih vrsta asocijacije prisutna je u sloju grmlja vrsta *Cistus incanus* subsp. *creticus*, koja često dominira i posjeduje najveći stupanj nazočnosti (V). U prizemnom sloju pojavljuje se, u malom broju primjeraka, vrsta *Chaerophyllum coloratum*. U skupini karakterističnih vrsta sveze i reda u sloju grmlja velikom učestalošću ističu se vrste *Erica manipuliiflora*, *Juniperus phoenicea*, *Erica arborea* i *Calicotome villosa*, a u prizemnom sloju vrste *Fumana ericoides*, *Erica manipuliiflora* juv., *Veronica austriaca* subsp. *orbiculata* i *Dorycnium hirsutum*.

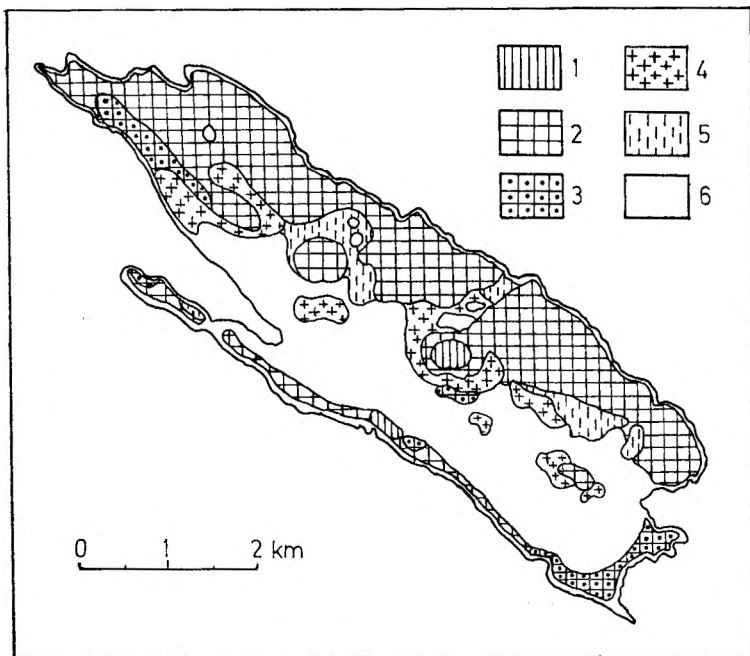
Karakteristične vrste razreda u sloju grmlja dobro su zastupljene, a najvećim stupnjem nazočnosti (V) odlikuju se vrste *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo* i *Lonicera implexa*. U prizemnom sloju češće se pojavljuju vrste *Rubia peregrina* i *Asparagus acutifolius*. U skupini pratilica u sloju grmlja ističe se jedino vrsta *Coronilla emerus* subsp. *emeroides*, a među velikim brojem vrsta u prizemnom sloju najvažnije su pratilice *Brachypodium retusum* i *Helictotrichon convolutum*. Prosječno se u jednoj fitocenološkoj snimci nalazi 37 vrsta.

Životne prilike i razvitak zajednice. Istraživanja Horvatića pokazala su da se zajednica *Erico-Cistetum cretici* u srednjem dijelu naše eumediteranske zone razvija na izloženijim staništima, s nešto »oporijom« klimom, kao što su kameniti obronci na sjevernoj strani Brača i na južnim padinama Marjana kod Splita (Horvatić 1957, 1958, 1962). Na otoku Šipanu zajednica naseljava slična staništa. To su ogoljeli i krševiti, najčešće istoku ili sjeveru izloženi predjeli, gdje je utjecaj hladnih vjetrova i naglih promjena temperature jače izražen. Na takvim površinama, gdje je došlo do jače degradacije primarne vegetacije, zajednica *Erico-Cistetum cretici* nastaje postepenim promjenama preko kamenjarskih travnjaka razreda *Thero-Brachypodietae*, te daljnjom progresivnom sukcesijom može prijeći u asocijaciju *Orno-Quercetum ilicis* (usp. Horvatić 1958: tab. VIII).

Rasprostranjenost. Asocijacija *Erico-Cistetum cretici* uglavnom je rasprostranjena u srednjem, a ponegdje i u južnom području eumediteranske zone našeg primorja (Horvatić 1958, 1963 a, b, 1964). Na otoku Šipanu zajednica je rasprostranjena na sjeverozapadnom, istočnom i jugoistočnom dijelu otoka (sl. 1).

Zaključak

Razred *Quercetea ilicis* zastupljen je na otoku Šipanu asocijacijama *Orno-Quercetum ilicis*, *Erico-Calicotometum villosae* i *Erico-Cistetum cretici*. Asocijacija *Orno-Quercetum ilicis* samo je malim dijelom zastupljena sastojinama koje imaju značaj prave šume i pripadaju subasocijaciji *typicum*. Mnogo veći dio otoka koji pokriva ta zajednica otpada na sastojine u obliku makije, subasocijacije *myrtetosum*. Na bazi toga tipa makije na nekoliko manjih površina na otoku razvijena je šuma alepskog bora (*O. - Q. i. m. pinosum halepensis*).



Sl. 1. Rasprostranjenost vegetacije razreda *Quercetea ilicis* na otoku Šipanu (1 — *Orno-Quercetum ilicis typicum*, 2 — *O.-Q. i. myrtetoum*, 3 — *O.-Q. i. m. pinosum halepensis*, 4 — *Erico-Calicotometum villosae*, 5 — *Erico-Cistetum cretici*, 6 — ostali tipovi vegetacije).

Fig. 1. Distribution of the vegetation of *Querceta ilicis* class in the island of Šipanu (1 — *Orno-Quercetum ilicis typicum*, 2 — *O.-Q. i. myrtetoum*, 3 — *O.-Q. i. m. pinosum halepensis*, 4 — *Erico-Calicotometum villosae*, 5 — *Erico-Cistetum cretici*, 6 — other types of vegetation).

Vegetacija gariga predstavljena je asocijacijama *Erico-Calicotometum villosae* i *Erico-Cistetum cretici*. Asocijacija *Erico-Calicotometum villosae* najčešće naseljava terase zapuštenih maslinika, a sastojine asocijacije *Erico-Cistetum cretici* razvijaju se na jače degradiranim i više izloženim staništima.

Današnji raspored vegetacije razreda *Quercetea ilicis* na otoku Šipanu (sl. 1) u vezi je s dugotrajnim antropogenim utjecajem. U novije vrijeme, zbog smanjenja broja stanovnika, naglo se smanjuju obrađene površine, što pogoduje prirodnom razvitku biljnog pokriva na sve većim dijelovima otoka.

*

Zahvaljujem prof. dr. Ljerki Marković na korisnim savjetima za vrijeme istraživanja.

Literatura

- Adamović, L., 1911 a: Biljnogeografske formacije zimzelenog pojasa Dalmacije, Hercegovine i Crne Gore. Rad. Jugosl. Akad. 188.
- Adamović, L., 1911 b: Die Pflanzenwelt Dalmatiens. Verlag von dr Werner Klinkhardt, Leipzig.
- Bertović, S., 1975: Prilog poznavanju odnosa klime i vegetacije u Hrvatskoj. Prir. istraž. JAZU, Zagreb, 41. Acta biol. 7/2.
- Birač, V., 1973: Vegetacija Srđa i okolice Dubrovačke rijeke. Acta Bot. Croat. 32, 135—170.
- Braun-Blanquet, J., 1964: Pflanzensoziologie. Springer-Verlag, Wien-New York.
- Ehrendorfer, F., 1973: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Hečimović, M., 1980: Biljni pokrov otoka Šipana. Mag. rad. (mscr.), Zagreb.
- Hečimović, S., 1981: Biljni pokrov otoka Lokruma te školjeva Bobare i Mrkana s posebnim obzirom na dinamiku vegetacije. Mag. rad. (mscr.), Zagreb.
- Horvat, I., V. Glavač, H. Ellenberg, 1974: Vegetation Südosteuropas. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Horvatić, S., 1957: Biljnogeografsko raščlanjenje krša. Krš Jugoslavije, 5, 35—65.
- Horvatić, S., 1958: Tipološko raščlanjenje primorske vegetacije gariga i borovih šuma. Acta Bot. Croat. 17, 7—102.
- Horvatić, S., 1962: Prilozi poznavanju vegetacije južnohrvatskog primorja. Ljetopis JAZU, 66, 302—308.
- Horvatić, S., 1963a: Biljnogeografski položaj i raščlanjenje našeg primorja u svjetlu suvremenih fitocenoloških istraživanja. Acta Bot. Croat. 22, 27—81.
- Horvatić, S., 1963 b: Vegetacijska karta otoka Paga s općim pregledom vegetacijskih jedinica Hrvatskog primorja. Prir. istraž. JAZU 33, Acta biol. 4.
- Horvatić, S., 1963 c: Biljni pokrov dubrovačkog otoka Lokruma, zaštićenog prirodnog rezervata (mscr.), Zagreb.
- Horvatić, S., 1964: Fitocenološke jedinice vegetacije krškog područja Jugoslavije kao osnova njegovog biljnogeografskog raščlanjenja. Acta Bot. Croat. vol. extraord., 15—34.
- Horvatić, S., 1969: Osebnost vegetacije otoka Lokruma. Priroda 4, 98—100.
- Tutin, T. G., V. H. Heywood, N. A. Burges, D. H. Valentine, S. M. Walters, D. A. Webb (Edit.) 1964—1976: Flora Europaea, 1—4, Cambridge.

SUMMARY

THE VEGETATION OF THE ISLAND OF ŠIPAN

Marija Hečimović

(Biological Institute, Dubrovnik)

Quercetea ilicis class in the island of Šipán is represented by three associations: *Orno-Quercetum ilicis*, *Erico-Calicotometum villosae* and *Erico-Cistetum cretici*.

Orno-Quercetum ilicis association, the climazonal community of the eastadriatic eumediterranean zone takes in the island of Šipán the very form of holm oak forest (*O. - Q. i. typicum*) and the form of myrtle maquis (*O. - Q. i. myrtetosum*) which is widespread. The allepo pine

forest on the base of myrtle maquis (*O. - Q. i. m. pinosum halepensis*) has developed in some small areas.

Erico-Calicotometum villosae and *Erico-Cistetum cretici* associations belong to the vegetation of open underbrushes (garigue). *Erico-Calicotometum villosae* association is typical of the southern part of the zone. In the island of Šipan it most often develops in neglected olive-groves. *Erico-Cistetum cretici* association is distributed in the middle and sporadically in the southern part of the zone. In the island of Šipan this community compared to *Erico-Calicotometum villosae* association occupies more degraded and open places.

Nowadays the distribution of the vegetation of *Quercetea ilicis* class in the island of Šipan (Fig. 1) is connected with a constant anthropogenic influence. The greatest part of the island has been deforested and cultivated. In recent years the population has decreased and some distant cultivated parts have been neglected. It facilitates the progressive succession in larger areas of the island.

Marija Hećimović, mr biol.
Biološki zavod
YU-50101 Dubrovnik, p.p. 39 (Jugoslavija)