

NOVI PRILOG POZNAVANJU  
RASPROSTRANJENOSTI ASOCIJACIJE  
*OLEO-EUPHORBIEIUM DENDROIDIS*  
(*OLEO-CERATONION*) U JADRANSKOM  
PRIMORJU JUGOSLAVIJE

Avec un resumé en français

IVO TRINAJSTIĆ

(Institut za botaniku Sveučilišta u Zagrebu)

Primljeno 8. 10. 1974.

Uvod

Vegetacija sveze *Oleo-Ceratonion* otkrivena je u jadranskom primorju tek u novije vrijeme i ona tu pripada posebnoj asocijaciji *Oleo-Euphorbietum dendroidis* (Trinajstić 1973, 1973a).

Usporedba s vegetacijom sveze *Oleo-Ceratonion* koju su u zapadnom Sredozemlju proučavali naročito Re. Molinier (1954), Re. i Ro. Molinier (1955), Bolos i Re. Molinier (1958, 1969), te Bolos, Re. Molinier i Montserrat (1970), pokazala je da i sastojine označavane imenima »Groupement à *Myrtus communis*«, »Groupement à *Olea sylvestris*«, »Groupement à *Ceratonia siliqua*«, a pogotovo sastojine subasocijacije *Oleo-Lentiscetum provincialis euphorbietosum dendroidis* pripadaju manjim ili većim dijelom našoj asocijaciji *Oleo-Euphorbietum dendroidis*. Na temelju tih usporedbi ustanovljeno je da je centar rasprastranjenja as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* u zapadnom Sredozemlju, a istočna granica je na istočnojadranskim obalama Balkanskog poluotoka.

U nastavku daljih istraživanja vegetacije istočnojadranskog primorja Jugoslavije proučeno je još nekoliko lokaliteta na kojima se razvija as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis*. To se u prvom redu odnosi na poluotok Pelješac i šire područje Budve u Crnogorskom primorju.

Nova nalazišta

1. Poluotok Pelješac. Na poluotoku Pelješcu prvi je sastojine as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* otkrio dr. I. Šugar, tokom fitocenološkog kartiranja vegetacije, na prostranom području što se pruža

od Orebića na istoku pa sve do krajnjeg rta poluotoka, na zapadu. Sastojine as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* razvijaju se tu kako na više manje strmim i raspucalim stijenama, tako i na padinama obronaka južne ekspozicije, a početkom mjeseca lipnja mogu se vrlo lagano uočiti i iz daljine po bakrenocrvenoj boji grmova i stabala vrste *Euphorbia dendroides*, koja baš u to vrijeme odbacuje svoje lišće.

2. Crnogorsko primorje. Na više mjesta u Crnogorskom primorju prvi je vrstu *Euphorbia dendroides* otkrio Pulević (1970), a ti su me floristički nalazi ponukali da sastojine u kojima se razvija ta biljka proučim i fitocenološki. To mi je pošlo za rukom u 1974. godini, kada sam na stjenovitim terenima povrh Kamenova, između Budve i Miločera, imao priliku istražiti jednu takvu sastojinu. Iako se tu *E. dendroides* razvija na vrlo stjenovitoj podlozi, ipak njene sastojine ne sadrže veći broj elemenata vegetacije stijena, već u njima dominiraju tipični predstavnici sveze *Oleo-Ceratonion*. Po svom florističkom sastavu sastojine iz Kamenova kod Budve pripadaju asocijaciji *Oleo-Euphorbietum dendroidis*, ujedinjujući u jednu cjelinu najvažnije karakteristične vrste asocijacije, sveze, reda i razreda.

### Analiza florističkog sastava

Floristički sastav as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* prikazan je u tabeli 1 u koju je ujedinjeno 20 fitocenoloških snimaka. Od toga 5 snimaka (snimke 1—5) potječe iz jadranskog dijela areala asocijacije. Da bismo što jasnije shvatili građu as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* na velikom prostoru Sredozemlja i karakterističan floristički sastav njenih sastojina, često međusobno udaljenih i više stotina kilometara, uz fitocenološke snimke iz jadranskog primorja Balkanskog poluotoka uvrštene su u tabelu i vegetacijske snimke iz raznih dijelova zapadnog Sredozemlja. Tako snimke 6 i 7 potječu iz Sorenta na jugozapadnom dijelu Apeninskog poluotoka, južno od Napulja, i predstavljaju taksonomski neopredijeljene sastojine, odnosno pokazuju sastav vegetacije »*Oleo-Ceratonion*« (Re. i Ro. Molinier 1955 : 134—135). Snimka 8 potječe iz Messine, snimka 9 iz Taormine i snimka 10 iz Palermo na Siciliji, a sve zajedno pokazuju sastav sastojina označenih imenom »*Oleo-Lentiscetum*« (Re. i Ro. Molinier 1955 : 142, Tab., snimke 1, 3, 4). Snimke 11—15 potječu iz raznih dijelova otoka Minorke, u skupini Baleara, i prikazuju građu sastojina vrste *Olea sylvestris* — »Groupement à *Olea sylvestris*« (Bolos, Re. Molinier i Montserrat 1970 : 27, Tab. 2, snimke 1—5). Snimke 16—20 prikazuju sastav as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* s otoka Majorke, također u skupini Baleara, označene imenom »Groupement à *Myrtus communis*« (Bolos i Re. Molinier 1958 : 730—731, Tab. 3).

Usporedimo li sada jadranske, tirenske (apeninske i sicilijanske) i balearske sastojine as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis*, možemo vidjeti da su sve one građene od zajedničkog fonda, kako karakterističnih, tako i ostalih vrsta.

Zasada se na istraživanom području Sredozemlja kao karakteristične vrste asocijacije mogu označiti u prvom redu vrste *Euphorbia dendroides*, *Prasium majus* i *Ephedra fragilis* s. l. Izvan istraživanog područja tim se vrstama pridružuju još i *Anthyllis barba-jovis* i *Teucrium marum*.

Karakteristične vrste sveze *Oleo-Ceratonion* brojne su i uglavnom su zastupljene s razmjerno visokim stupnjem stalnosti. Izuzmemo li vrste *Ampelodesmos tenax*, *Artemisia arborensensis* i *Teucrium fruticans*, koje

Tab. 1. AS. OLEO-EUPHORBIEIETUM DENDROIDIS Trinajstić 1973

Eroj snimke (No du relevè):	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Subasocijacija (Sous-ess.)	coronilletosum					typicum					clematidetosum cirrhosae (balearicae)										
	Objakt	Kosor	Polješac	Hutva	Pelješac	Sorculo	Sorento	Messina	Taurmina	Paleuro	Mao	Baranco	Clitadella	Mao	Panicotrel	Pori de Solle	Port de Sallor	Palma	Esporles	Polenca-Lluc	
<b>Karakteristične vrste asocijacije:</b>																					
<i>Euphorbia dendroides</i>	2.2	1.3	1.2	2.3	2.2	3.3	3.2	2.2	2.2	+	2.2	3.2	3.3 (-)	(+)	1.2	+					2.2
<i>Prunus majus</i>	+	-				2.2	+					1.2	2.2		2.2						
<i>Ephedra fragilis</i> subsp. <i>campylopada</i> subsp. <i>fragilis</i>	+ 3	-	2.3	- 3										2.3	+						
<b>Diferencijalne vrste subasocijacije coronilletosum emeraldias:</b>																					
<i>Coronilla emeraldias</i>	1.1	1.1	+ 2	+ 2	2.2																
<i>Pistacia terebinthus</i>	1.1	+ 2	+	+	(+)																
<i>Colutea arborescens</i>	-	(+)			(-)																
<b>Diferencijalne vrste subasocijacije clematidetosum cirrhosae (balearicae):</b>																					
<i>Clematis cirrhosa</i> var. <i>balearica</i>												+	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	-	1.2	
<i>Asparagus albus</i>													+		+						+
<i>Asparagus stipularis</i>													+		(+)						
<b>Karakteristične vrste sveze Oleo-Ceratinion:</b>																					
<i>Pistacia lentiscus</i>	2.2	2.3	3.3		3.3	2.4	3.2	4.5	4.4	3.3	4.3	4.4	4.4	4.5	4.4	1.3	1.2	2.2	2.3	1.	
<i>Olea sylvestris</i>	4.4	1.2	4.4	2.3			1	+	+		2.1	1.2	1.2	2.3	3.2	1	1.2	+	1.2	2.2	
<i>Arisarum vulgare</i>	(-)	1.3	2.3	+ 3			+				3.3	3.3	2.3	2.2	-			1.1	2.1	1.1	
<i>Myrtus communis</i>		2.3		+ 2.3				-		4.5	1.2	+									
<i>Ampelodesmos tenax</i>						+	+		+		1.2	+				5.5	5.5	5.5	5.5	3.2	
<i>Ceratonja siliqua</i>			+		+ 2	+	(+)	1.2			+					1.2	1.2	+	1.2	2.3	
<i>Juniperus phoenicea</i> + f. <i>mollis</i>		(-)			(+)	+		+	-				+					+	-	1.2	
<i>Opuntia ficus indica</i>				2.3			+	+	2.2	1.2											
<i>Olea europaea</i>						1.3		+													
<i>Artemisia arborescens</i>							2.2														
<i>Teucrium fruticans</i>									+												
<b>Karakteristične vrste reda (Quercetalia ilicis) i razreda (Quercetia ilicis):</b>																					
<i>Smilax aspera</i> s. l.	1.3	+ 2		+ 3	3.3	+	1.2	2.2	3.3	1			1.3	2.2	1.2	1.2	+	2.2	-	3.3	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	1.3	+ 2					+	+	3.3	-	+	+	1.2	+	1.2	+	1.2	+	1.2	+	
<i>Rubia peregrina</i> s. l.	2.3	(+)						1	1.2	1.2			1.2	2.2	1.2	1.2					
<i>Calycotome spinosa</i>				+ 2	2.3			1.2		1.2	1.3	2.2				1.1	1.2	+	-		
<i>Phillyrea media</i>											1.2		1.3		1.2					+	
<i>Lonicera implexa</i>	1.2	1.3			1.1								2.2		+						
<i>Ruscus aculeatus</i>	+	(+)		+ 2									1.3		1.2					+	
<i>Quercus ilex</i>	+	1.1		+																-	
<i>Rhamnus alaternus</i>									2.2		+	+			1.2	+					
<i>Carex halleriana</i>														+	+						
<i>Laurus nobilis</i>	1.2		1.2																		
<i>Spartium juncinum</i>					2.3	+															
<i>Rosa sempervirens</i>					(-)		+														
<i>Daphne genkium</i>																				+	
<i>Juniperus oxycedrus</i>					2.3																
<i>Oxyris alba</i>			1.3																		
<i>Arbutus unedo</i>		1.2								+											
<i>Quercus suber</i>																					
<i>Euphorbia characias</i>																					
<b>Pratilinee (Comp.):</b>																					
<i>Brachypodium ramosum</i>	(-)	2.3		2.3	2.3											+	+	2.2	3.3		
<i>Asphodelus macrocarpus</i>		1	1.2		1.3														1.1		1.1
<i>Orizopsis miliacea</i>	+ 3	(+)	+ 3																		
<i>Tamus communis</i>	2.3																				

U pojedinih snimkama dolaze još slijedeće vrste (On a noté encore les espèces suivantes): *Geranium purpureum* (1, 2, 19), *Arum italicum* (1, 3, 18), *Rubus ulmifolius* (5, 14, 18), *Cistus monspeliensis* (11, 12, 17), *Ficus carica* (4, 5), *Perula glauca* (6, 7), *Agave americana* (6, 8), *Rosmarinus officinalis* (8, 13), *Urginea maritima* (7, 20), *Acanthus mollis* (9, 10), *Brachypodium sylvaticum* (16, 17), *Allium subhirsutum* (2), *Cynanchum adriaticum* (2), *Bellis sylvestris* (2), *Ruta brachyosa* (3), *Helichrysum italicum* (3), *Paliurus spina-christi* (3), *Inula caudata* (3), *Petteria ramentacea* (4), *Cymbopogon hierius* (4), *Punica granatum* (4), *Pultoria calabrica* (4), *Quercus coccifera* (5), *Coronilla valentina* (5), *Campanula pyramidalis* (5), *Iris pseudopallida* (5), *Cymbopogon pubescens* (6), *Foeniculum pipertium* (6), *Onobrychis asper-galli* (6), *Alyssum maritimum* (6), *Reichardia picroides* (6), *Erica arborea* (7), *Fedia cornucopiae* (7), *Inula viscosa* (7), *Convolvulus althaeoides* (7), *Lathyrus chymenum* (8), *Solanum sodomaeum* (8), *Euphorbia pterococca* (14), *Dactylis glomerata* (12), *Vicia gracilis* (12), *Dorycnium suffruticosum* (13), *Geranium molle* (13), *Centranthus calcitrapa* (13), *Ruta chalepensis* subsp. *angustifolia* (13), *Allium triquetrum* (14), *Hypoxis radiata* (14), *Leucodium aestivum* subsp. *mulchellum* (14), *Cistus salviifolius* (18), *Cistus albidus* (18), *Crataegus monnypna* (18), *Euphorbia biumbellata* (18), *Selaginella denticulata* (18), *Vicia difformis* (18).

su u jadranskom dijelu Sredozemlja izuzetno rijetke i fitocenološki nedovoljno jasno definirane, a u fitogeografskom pogledu pripadaju skupini zapadnomediterskih biljaka (usp. Trinajstić 1966, 1969, 1969a), te vrstu *Opuntia ficus indica*, adventivnu, neofitsku biljku u flori Evrope, sve su ostale vrste uglavnom široko rasprostranjene većim dijelom Sredozemlja. Kako se iz tabele može uočiti, jadranske sastojine as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* potpuno se uklapaju u okvire sveze *Oleo-Ceratonion* i sadrže sve one najvažnije karakteristične vrste koje sadrže i analogne sastojine npr. na Siciliji, u južnoj Italiji ili na Balearima.

Iste značajke pokazuju u sastavu as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* i karakteristične vrste reda *Quercetalia ilicis* i razreda *Quercetea ilicis*. Jadranske se sastojine, u usporedbi sa zapadnomediterskim, prvenstveno razlikuju po nešto znatnijem učešću crnike — *Quercus ilex*, dok je ta vrsta u sastojinama istraživane zajednice u ostalim dijelovima Sredozemlja znatno rjeđa. Tu pojavu možemo smatrati znakom manjega stupnja degradacije jadranskih sastojina, s jedne strane, a itso tako i utjecaja nešto vlažnijih klimatskih prilika, s druge strane.

Pratilice su vrlo brojne, ali su to uglavnom elementi različitih područnih vegetacijskih jedinica, tako da skoro svaka vegetacijska snimka ima niz vlastitih vrsta kojih u drugim snimkama nema. Međutim, malobrojne pratilice (*Brachypodium ramosum*, *Asphodelus microcarpus*, *Oryzopsis miliacea*), zajedničke većem broju sastojina i opet su one koje i u jadranskim sastojinama nastupaju najvećim stupnjem stalnosti, pa se i po toj osobini jadranske sastojine as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* nimalo ne razlikuju od zapadnomediterskih.

Ipak, sastojine as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* na velikom prostoru Sredozemlja pokazuju određenu varijabilnost i međusobno se razlikuju u zavisnosti od geografske izolacije, odnosno utjecaja lokalnih fitogeografskih i vegetacijskih prilika.

Sicilijske, zapadnoapeninske i južnofrancuske sastojine as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* pokazuju više-manje jedinstven floristički sastav i po našem mišljenju pripadaju tipu asocijacije (subas. *typicum*).

Najveću osebujnost pokazuju sastojine as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* na otočnoj skupini Baleara. One u svom sastavu ujedinjuju niz endemičnih vrsta balearske flore (npr. *Clematis cirrhosa* var. *balearica*, *Cyclamen balearicum* i dr.), što im daje endemično obilježje i tvore posebnu subasocijaciju *clematidetosum cirrhosae* (*balearicae*). Ta je subasocijacija naročito dobro razvijena na otoku Minorki, a nešto slabije na otoku Majorki.

Jadranske sastojine, izolirane od onih u zapadnom Sredozemlju, ujedinjuju u svom florističkom sastavu neke listopadne elemente, među kojima se na prvom mjestu ističu vrste *Coronilla emeroides*, *Pistacia terebinthus* i *Colutea arborescens*, te *Petteria ramentacea*, *Paliurus spina christi* i neke druge, dajući im, također, poseban, endemični — ilirski — karakter. Zbog toga su i te sastojine shvaćene kao posebna subasocijacija *coronilletosum emeroidis*.

## Z a k l j u č a k

U nastavku fitocenoloških istraživanja asocijacije *Oleo-Euphorbietum dendroidis* na području istočnojadranskog primorja Jugoslavije, proučene su tokom 1974. godine i sastojine te zajednice koje se razvijaju na poluotoku Pelješcu i na širem području Budve u Crnogorskom primorju.

Usporedba jadranskih i zapadnomediterranskih sastojina as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* pokazala je da ta zajednica na velikom prostoru Sredozemlja ima više-manje jedinstven floristički sastav, modificiran uglavnom elementima područnih vegetacijskih jedinica. Prema prisustvu takvih diferencijalnih vrsta možemo u opsegu as. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* razlikovati tri subasocijacije, i to subas. *typicum*, subas. *coronilletosum emeroidis* i subas. *clematidetosum cirrhosae (balea-ricae)*.

#### Literatura

- Bolós de, O. et Re. Molinier*, 1958: Recherches phytosociologiques dans l'île de Majorque, Collect. Bot. 5 (3), 699—865.
- Bolós de, O. et Re. Molinier*, 1969: Vue d'ensemble de la végétation des îles Baléares. Vegetatio, 17 (1—6), 231—270.
- Bolós de, O., Re. Molinier et P. Montserrat*, 1970: Observations phytosociologiques dans l'île de Minorque. Acta Geobot. Barcinonensia, 5, 1—150.
- Molinier, Re.*, 1954: Les climax côtiers de la Méditerranée occidentale. Vegetatio, 4 (5), 284—308.
- Molinier, Re. et Ro. Molinier*, 1955: Observations sur la végétation littorale de l'Italie occidentale et de la Sicilie. Arch. bot. 31, ser. 3, 15 (3), 129—161.
- Pulević, V.*, 1970: Euphorbia dendroides L. i Euphorbia wulfenii Hoppe u flori Crne Gore. Glas. Repub. zavoda zaš. prirode — Prir. Muz. Titograd, 3, 67—69.
- Trinajstić, I.*, 1966: Teucrium fruticans L. u flori Dalmacije. Acta Bot. Croat. 25, 159—162.
- Trinajstić, I.*, 1969: Ampelodesmos tenax Link u flori Jugoslavije. Acta Bot. Croat. 28, 469—474.
- Trinajstić, I.*, 1969a: Zapadnomediterranski elementi u flori istočnojadranskog primorja Jugoslavije. III Kongres biologov Jugoslavije, 276. Ljubljana.
- Trinajstić, I.*, 1973: Über das Problem der Glazial-Refugia der immergrünen, kserothermen Vegetation auf der adriatischen Küste der Balkanhalbinsel. Intern. Symp. Balkan Flora and Vegetation, Sofija-Varna (u štampi).
- Trinajstić, I.*, 1973a: O zoni sveze Oleo-Ceratonion u istočnojadranskom dijelu Balkanskog poluotoka. Ekologija, 8 (2), 283—294.

#### R É S U M É

UNE NOUVELLE CONTRIBUTION À LA CONNAISSANCE DE LA DISTRIBUTION DE L'ASS. OLEO-EUPHORBIE-TUM DENDROIDIS (OLEO-CERATONION) DANS LE LITTORAL ADRIATIQUE YOUGOSLAVE

Ivo Trinajstić

(Institut de Botanique de l'Université de Zagreb)

La végétation de l'alliance *Oleo-Ceratonion* a été découverte très récemment dans le littoral adriatique yougoslave et ici celle appartient à une association spéciale *Oleo-Euphorbietum dendroidis* (Trinajstić 1973, 1973a). Une comparaison avec la végétation de l'alliance *Oleo-Ceratonion* laquelle, a été étudiée, dans les régions méditerranéennes occidentales, surtout par Re. Molinier (1954), Re. et Ro. Molinier (1955), Bolós et Re. Molinier (1958, 1969) et Bolós, Re. Molinier et Montserrat (1970), a démontré que de même les groupements nommés comme »Groupement à *Myrtus communis*«, »Groupement à *Ceratonia siliqua*«, »Groupement à *Olea sylvestris*«, et surtout les groupements de la sous-ass. *Oleo-Lentiscetum provincialis euphorbietosum dendroidis* appartiennent plus ou moins à notre asso-

ciation *Oleo-Euphorbietum dendroidis*. A la base de cas comparaisons il à été établi que l'ass. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* a son centre de la distribution dans la Méditerranée occidentale et dans le littoral est-adriatique de la péninsule Balcanique elle atteint sa limite orientale.

La composition floristique de l'ass. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* est présentée sur le tableau I. Les relevés n° 1—5 proviennent du Littoral adriatique yougoslave; les relevés n° 6 et 7 proviennent de Sorrento au sud de Naples et présentent des groupements phytosociologiquement encore non définis, nommés comme »*Oleo-Ceratonion*« (R. e. et R. o. Molinier 1955 : 134—135). Les relevés n° 8 provient de Messine, le relevé n° 9 de Taormine et le relevé n° 10 du Palermo (Sicile). Tous ces relevés ensemble présentent la composition floristique des groupements nommés comme »*Oleo-Lentiscetum*« (R. e. et R. o. Molinier 1955 : 142, Tab., relevés 1, 3, 4). Les relevés n° 11—15 proviennent des divers endroits de l'île de Minorque (Baléares) et présentent la composition du »Groupement à *Olea sylvestris*« (Bolos, R. e. Molinier et Montserrat 1970 : 27, Tab. 2, relevés 1—5). Les relevés n° 16—20 présentent la composition de l'ass. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* de l'île de Majorque (Baléares), nommée comme »Groupement à *Myrtus communis*« (Bolos et R. e. Molinier 1958 : 730—731, Tab. 3).

Dans le cadre de l'ass. *Oleo-Euphorbietum dendroidis* on peut à la base de la composition floristique, distinguer trois sous-associations: sous-ass. *typicum*, sous-ass. *coronilletosum emeroidis* et sous-ass. *clematidosum cirrhosae (balearicae)*. La composition floristique de chacune de ces sous-associations est bien visible du tableau ci-joint.

Doc. dr Ivo Trinajstić  
Katedra za šumarsku genetiku i dendrologiju  
Šumarskog fakulteta  
Šimunska 25  
41040 Zagreb (Jugoslavija)