

## KOROLOŠKE I FITOCENOLOŠKE ZNAČAJKE VRSTE *Quercus coccifera* L. U HRVATSKOJ

### CHOROLOGICAL AND PHYTOSOCIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF *Quercus Coccifera* L. IN CROATIA

Ivo TRINAJSTIĆ\*

**SAŽETAK:** Oštrika ili prnar (*Quercus coccifera*) zajedno s vrstom *Quercus calliprinos* jedna je od dviju usko srodnih vrsta. U taksonomskom smislu kompleks *Q. coccifera* agg. može se shvaćati na nekoliko načina. U jednom slučaju oba se taksona smatraju samostalnim vrstama – *Q. coccifera* i *Q. calliprinos*. U drugom slučaju u statusu podvrste, razlikuju se *Q. coccifera* subsp. *coccifera* i *Q. coccifera* subsp. *calliprinos*. Slično je nomenklaturno rješenje i u statusu varijeteta. Napokon, postoji i gledište da je *Q. calliprinos* samo mlađi sinonim od *Q. coccifera*.

U hrvatskom dijelu (Kvarnersko primorje, Dalmacija) istočnojadranskoga primorja oštrika je poznata s otoka Lošinja (Studenčić, Veli bok. Nerezine, Čunski), Korčule (Lumbarda, Dominče), Mljeta (Saoplunara), poluotoka Pelješca (Orebić, Ruskovići, Potomje) i Konavala (Čilipi, Pendovo Selo kod Cavtata).

U fitocenološko-sintaksonomskom smislu oštrika izgrađuje posebnu šumsku zajednicu Fraxino orno-Quercetum *cocciferae* H-ić. corr. Trinajstić, 2008 (= Orno-Cocciferetum H-ić, nom. illegit.) koja je pobliže proučavana u širem području Orebića (Orebić, Ruskovići) i njen je floristički sastav prikazan u tablici 1.

**Cljučne riječi:** *Quercus coccifera*, korološke i fitocenološke značajke, Hrvatska

#### UVOD – Introduction

Duž vazdazelenoga dijela Sredozemlja kompleks *Quercus coccifera* agg. prema jednom gledištu (usp. Camus 1934–1939) obuhvaća dvije samostalne vrste – *Q. coccifera* L. i *Q. calliprinos* Webb. Prema drugom gledištu (Schwarz 1936) radi se samo o jednoj vrsti – *Q. coccifera* s dvije podvrste (subsp. *coccifera* i subsp. *calliprinos* (Webb) Holmboe). Prema trećem gledištu (Greuter i dr. 1984) radi se o samo jednoj vrsti – *Q. coccifera*, dok je ime *Q. calliprinos* svedeno na status mlađega sinonima.

Problem sigurnoga razlikovanja srodnih vrsta *Q. coccifera* i *Q. calliprinos* pokušala je definitivno riješiti francuska dendrologinja A. Camus (1934–1939) kada je ustanovila da *Q. calliprinos* ispod gornje epiderme ima dobro razvijen hipodermalni sloj, a *Q. coccifera* ispod gornje epiderme nema razvijen hipodermalni sloj.

Osim toga, *Q. calliprinos* vrlo često ima u listu dva sloja palisadnih stanica, pa je njegov mezofil debeo preko 300 mikrometara, dok *Q. coccifera* ima uglavnom samo jedan sloj palisadnih stanica, pa debljina mezofila ne prelazi 300 mikrometara. Isto tako mlade grančice (izbojci) *Q. calliprinos* su maljavu dlakave, a *Q. coccifera* potpuno gole. Navedene spoznaje Camus (1934: 434–435) je odmah uvrstila u analitički ključ:

- 1 a Mlade grančice (izbojci) su maljavu dlakave; hipoderma je dobro razvijena; Mezofil je debeo preko 300 mikrometara, sastoji se od dva sloja palisadnog parenhima: *Q. calliprinos*
- b Mlade grančice (izbojci) su gole; hipoderma nije razvijena; mezofil je debeo ispod 250–280 mikrometara i ima samo jedan sloj palisadnog parenhima: *Q. coccifera*

Uvažimo li značajke anatomske građe lista i shvatimo li pojam vrste u užem smislu (usp. Trinajstić 1990) priklanjamo se gledištima prema kojima su *Q. coccifera*

<sup>1</sup> Prof. dr. sc. Ivo Trinajstić, Dunjevac 2, HR-10000 Zagreb, Hrvatska/Croatia

i *Q. calliprinos* dvije samostalne vrste. U tom je slučaju u Hrvatskoj, a i u čitavom istočnojadranskom primorju, uključivši u to i Crnu Goru, zastupljena samo vrsta *Q. coccifera*. Tomu idu u prilog i anatomska istraživanja Bačića (usp. Bačić i Miličić 1988), koji je analizirao material *Q. coccifera* iz Korčule i ustanovio da naša oštrika ima u listu samo jedan sloj palisadnih stanica te da nema razvijen subepidermalni sklerenhimski sloj.

Moramo u ovoj prigodi spomenuti da je Camus (1934: 463) pogriješila kada je za istočnojadransko pri-

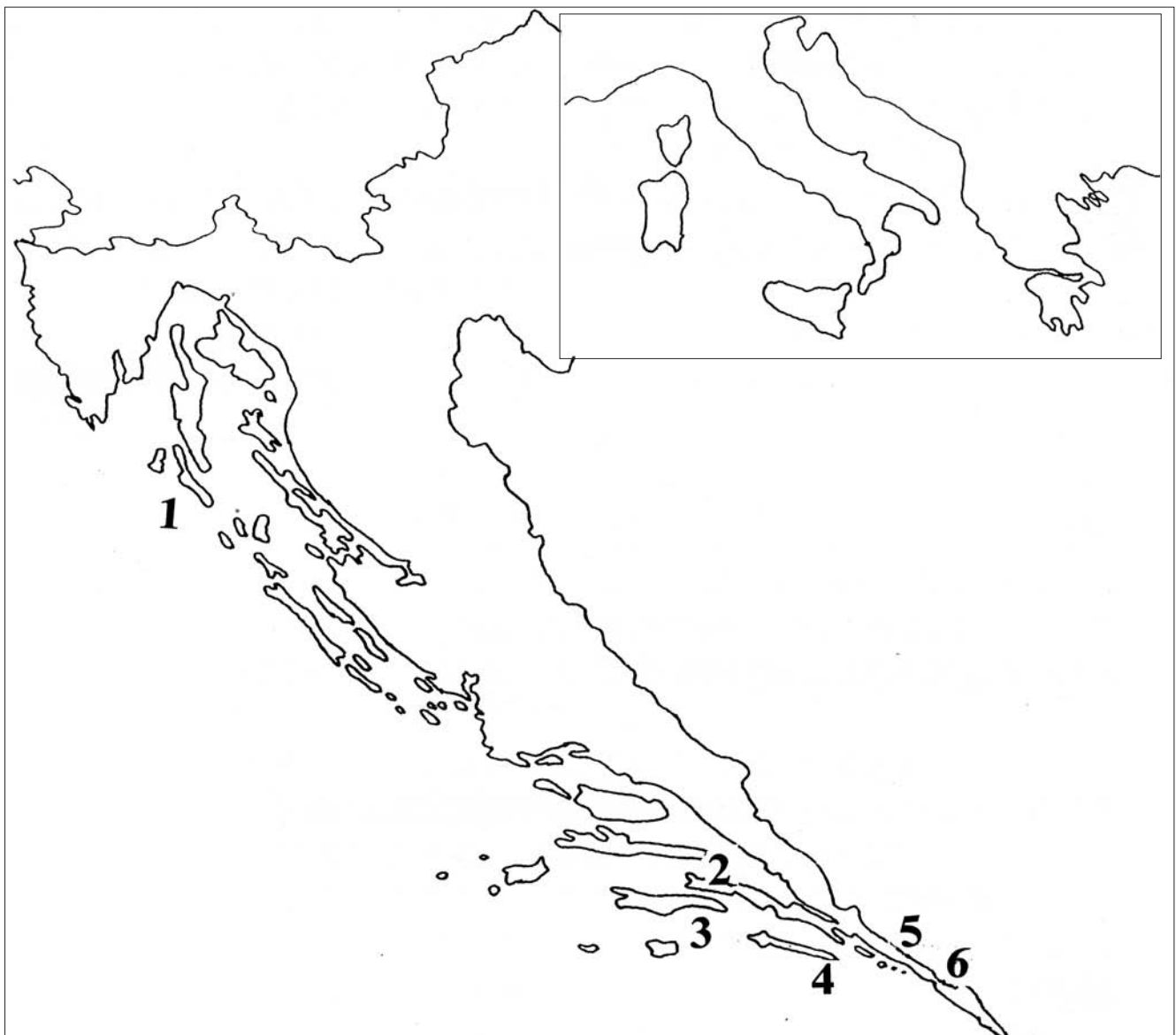
morje navela samo vrstu *Q. calliprinos* koja u listu mora imati dva sloja palisadnih stanica i dobro razvijen subepidermalni sklerenhimski sloj, što istočnojadranske populacije nemaju, pa prema tomu pripadaju vrsti *Q. coccifera*, kako je to netom istaknuto.

Prema našem mišljenju *Q. coccifera* je na područje jadranskoga primorja najvjerojatnije unijet tijekom grčke kolonizacije toga prostora. Zbog toga smo ga, u sklopu korološke klasifikacije antropohora (usp. Trinajstić 1975, 1976) uvrstili u skupinu helenopaleofita.

#### MATERIJAL I METODE – Material and Methods

Za korološku analizu rasprostranjenosti vrste *Quercus coccifera* u Hrvatskoj poslužili su u prvom redu literaturni podaci o rasprostranjenosti navedene vrste u Hrvatskoj. Raspored nalazišta prikazan je na slici 1.

Fitocenoške značajke as. *Fraxino orno-Quercetum cocciferae* prikazane su pomoću standardne florističke metode Zürich-Montpellier. Vrste su raspoređene u karakteristične vrste asocijacije, sveze, reda i razreda te pratilice.



Slika 1. Nalazišta oštrike (*Quercus coccifera* L.) u Hrvatskom primorju: 1 – Lošinj; 2 – Pelješac; 3 – Korčula; 4 – Mljet; 5 – Čilipi; 6 – Cavtat

Figure 1. Localities of kermes oak (*Quercus coccifera* L.) in Croatian Littoral: 1 – Lošinj; 2 – Pelješac; 3 – Korčula; 4 – Mljet; 5 – Čilipi; 6 – Cavtat

## REZULTATI – Results

**Korološke značajke vrste *Quercus coccifera* u Hrvatskoj –  
Chorological characteristics of *Quercus coccifera* in Croatia**

U Hrvatskoj je *Quercus coccifera* razmjerno rijedak, nazočan na malom broju lokaliteta. Tako Visiani (1842: 209) među prvim botaničarima postlinejskoga razdoblja kao nalazišta oštrike u Hrvatskoj navodi Nerezine na otoku Lošinju i poluotok Pelješac (“Hab. in sylvaticis insularum Osero circa Neresine et Sabioncello”). Treba napomenuti da isti autor na mnogo mjesta poluotok Pelješac (Sabioncello) smatra otokom (“insula”).

Razmjerno najpotpunije podatke o pridolasku oštrike u Hrvatskoj donosi Haračić (1905). On za o. Lošinju u Kvarnerskom primorju bilježi više lokaliteta – to su Studenčić, Veli bok, Nerezine i Ćunski. U Dalmaciji je *Q. coccifera* poznat s otoka Korčule – Lumbarda. Korčula-

Dominče (Trinajstić 1985), otoka Mljeta – Saplnara (Adamović 1911, Regula-Bevilacqua i Ilijanić 1984, Trinajstić n.p), poluotoka Pelješca – Orebić, Ruskovići (Visiani 1842, Horvatić 1958, Trinajstić 1984, 1985, 1985a) i Potomje (Trinajstić 1984, 1985, 1985a). U širem dubrovačkom primorju (Konavlima) poznat je iz područja Ćilipa i Pendovog Sela, kod Cavtata (Trinajstić 1983).

Napokon, treba spomenuti da je na području Crne Gore *Q. coccifera* poznat iz priobalnoga dijela na lokalitetima Bažbuljak i Liman, te na padinama zaljeva Valdano kraj Ulcinja (usp. Rohlena 1942, Trinajstić 1984).

**Fitocenološke značajke vrste *Quercus coccifera* u Hrvatskoj –  
Phytosociological characteristics of *Quercus coccifera* in Croatia**

Prve podatke o fitocenološko-sintaksonomskim značajkama vrste *Quercus coccifera* kod nas donosi Horvatić (1958). On iz područja Orebića na poluotoku

Pelješcu opisuje posebnu šumsku zajednicu, as. *Orno-Cocciferetum*. Međutim, u skladu sa suvremenim međunarodnim, sintaksonomskim pravilima (Barkman i dr.

Tab. 1. As./Ass. *Fraxino orno-Quercetum cocciferae* H-ić. (1958) 1985, corr. 2008

Broj snimke/Nr. of relevé:	1	2	3	4	S/4
Veličina snimke/Surface of relevé m <sup>2</sup> :	100	100	100	100	/
Broj vrsta u snimci/Nr. of species pro relevé:	15	18	12	16	15
<b>As./Ass.:</b>					
<i>Quercus coccifera</i>	4.4	5.5	5.4	4.4	4
<i>Fraxinus ornus</i>	+	+	+	.	3
<b>Sv./Al.; Red/Order; Razred/Class:</b>					
<i>Pistacia lentiscus</i>	+	2.1	+	1.2	4
<i>Rubia peregrine</i>	+	1.1	1.1	1.2	4
<i>Smilax aspera</i>	+	1.1	1.1	2.2	4
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	1.1	+	+	4
<i>Rosa sempervirens</i>	.	+	+	+	3
<i>Laurus nobilis</i>	+	.	.	4.4	2
<i>Spartium junceum</i>	2.2	.	+	.	2
<i>Juniperus oxycedrus</i>	+	1.1	.	.	2
<i>Lonicera implexa</i>	.	+	.	+	2
<i>Olea sylvestris</i>	.	+	+	.	2
<i>Pinus halepensis</i>	.	.	.	+	1
<i>Pistacia terebinthus</i>	.	.	.	+	1
<i>Lonicera etrusca</i>	.	.	.	+	1
<i>Arisarum vulgare</i>	.	.	.	+	1
<b>Pratilice/Companions:</b>					
<i>Brachypodium retusum</i>	3.2	2.2	3.2	+	4
<i>Hedera helix</i>	1.1	1.1	+	+	4
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	1.1	+	.	.	2
<i>Psoralea bitumonsa</i>	+	+	.	.	2
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>hirsutus</i>	+	+	.	.	2
<i>Trifolium angustifolium</i>	+	+	.	.	2
<i>Coronilla emeroides</i>	.	+	.	.	1
<i>Frangula rupestris</i>	.	+	.	.	1
<i>Paliurus spina-christi</i>	.	.	+	.	1
<i>Celtis australis</i>	.	.	.	+	1
<i>Tamus communis</i>	.	.	.	+	1

**Sintaksonomija/Syntaxonomy:**

Sveza/Aliance: *Quercion ilicis* Br.-Bl.; Red/Order: *Quercetalia ilicis* Br.-Bl.; Razred/Class: *Quercetea ilicis* Br.-Bl.

1976, 1986, Weber i dr. 2000) binom “*Orno-Cocciferetum*” je ilegitan, pa je bilo potrebno (usp. Trinajstić 1984, 1985) navedeno ime preoblikovati u *Orno-Quercetum cocciferae* sa zadržavanjem autorstva “H-ić 1958”. Isto tako izvršena je još jedna korekcija imena navedene asocijacije u *Fraxino orno-Quercetum cocciferae* H-ić. (1958) 1985, corr. Trinajstić 2008 (usp. Trinajstić 2008).

Osim as. *Fraxino orno-Quercetum cocciferae*, *Q. coccifera* je zastupljen i u sklopu šumskih sastojina crnike (*Quercus ilex*) u Saplnari na otoku Mljetu, te u Konavlima (Ćilipi, Pendovo Selo kod Cavtata) u sklopu as. *Quercetum ilici-virgiliana* (Trinajstić 1983, 1984, 1985, 2008).

Zasada sastojine s otoka Lošinja i one iz Lumbarde na otoku Korčuli nisu fitocenološki analizirane. Naime, sastojine iz širega područja Lumbarde nisu svojevremeno bile dostupne, jer se nalaze u onom dijelu zaljeva

Pržino, na kojemu su bile smještene postrojbe i objekti JNA, kamo je pristup bio zabranjen. Isto tako, populacija oštike u trajektnoj luci Dominče nedaleko od grada Korčule nije bila prikladna za fitocenološko-sintaksonomsku analizu, jer zauzima ograničenu površinu i razvijena je samo fragmentarno.

Samo se usputno može spomenuti, radi potpunijeg uvida u predmetnu problematiku, da su i na području Crne Gore sastojine oštike, također, sintaksonomski proučavane (usp. Trinajstić 1984). Tu one, slično kao i u Hrvatskoj, pripadaju as. *Fraxino orno-Quercetum cocciferae*

Neće biti na odmet, posebice na temelju najnovijih nomenklturnih rješenja, da na jednom mjestu ponovno iznesemo floristički sastav i sintaksonomsku strukturu do sada proučenih sastojina oštike i crnoga jasena u Hrvatskoj, što je prikazano u priloženoj tablici 1.

#### RASPRAVA – Discussion

*Quercus coccifera* je duž istočnojadranskoga primorja vrlo značajno raspoređen. Kao što je to općenito poznato, hrastovi u zavisnosti od ekoloških čimbenika nekoga područja zauzimaju od prirode, u pravilu, veće ili manje, ali suvise površine. Nasuprot tomu, *Q. coccifera* u istočnojadranskom primorju zauzima uglavnom malene, međusobno vrlo udaljene i oštro ograničene površine, a njegova recentna nalazišta na tom području u potpunosti se podudaraju s naseobinama, nastalim tijekom grčke kolonizacije. Naime, također, je dobro poznato da su *Q. coccifera* tijekom staroga vijeka širili Grci, a njemu vrlo srodnu vrstu *Q. calliprinos* širili su Fenici. Na tim, usko srodnim vrstama parazitira ušenc *Vermilio kermes* (= “*Coccus ilicis*”, pa otuda epitet “*coccifera*” – nositelj ušenca kokce). Ženka toga ušenca proizvodi posebnu crveno-grimiznu boju kermes (u francuskom jeziku naziv za oštiku upravo je “*chene kermes*”). Navedena boja je u starom vijeku služila za bojenje vunjenih tkanina, o čemu je nedavno bilo govora na drugom mjestu (Trinajstić 2007). Ta činjenica, posebice s obzirom na istočnojadransko primorje, bila je najvjerojatnije uzrokom da su nalazišta vrste *Q. coccifera* i u Hrvatskom i u Crnogorskom primorju povezana s grčkim naseobinama na Jadranu tijekom staroga vi-

jeka. U smjeru od sjevera prema jugu, kako je i uvodno istaknuto, to su na Lošinju lokaliteti Studenčić, Veli bok, Nerezine i Ćunski (Haračić 1905), šire područje Orebića i Potomje na Pelješcu, Dominče i Lumbarde na Korčuli, Saplnara na Mljetu, Ćilipi i Cavtat (grčki Epidaurus) u Konavlima, kao i zaljev Valdanos sjeverno, te Liman i Bažbuljak južno od Ulcinja u Crnoogorskom primorju (Rohlena 1942, Trinajstić 1985).

U skladu s najnovijim nomenklturnim pravilima (usp. Weber i dr. 2000) kod imenovanja sintaksona u statusu asocijacije ustalila se praksa da rodovno ime taksona u prvom dijelu binoma sintaksona bude navedeno prema uobičajenom imenu roda, iako su i druga imena za cijeli opseg roda ili samo njegov dio validna i legitimna. Tako u našem slučaju ime roda *Fraxinus* ima prednost pred imenom roda *Ornus*. Osim toga, kada u opsegu nekoga roda postoji više vrsta, potrebno je u imenu sintaksona navesti i ime vrste, u našem slučaju *Fraxinus ornus*, odnosno u prvom dijelu binoma sintaksona navesti *Fraxino orno*. Budući da je prvi dio binoma sintaksona u dativu to latinskom za drugu i treću deklinaciju u našem slučaju treba pisati *Fraxino orno-*, a ne *Fraxino* (dat.) *orni* (gen.). kako je to (usp. Trinajstić 2008) nedavno provedeno.

#### ZAKLJUČAK – Conclusion

Dva usko srodna taksona – *Quercus coccifera* i *Q. calliprinos* mogu se u taksonomskom smislu tretirati na tri načina – 1. kao samostalne vrste – *Q. coccifera* L. i *Q. calliprinos* Webb; 2. kao jedna vrsta s dvije podvrste – *Q. coccifera* subsp. *coccifera* i *Q. coccifera* subsp. *calliprinos* (Webb) Holmboe 3. jedna jedinstvena vrsta – *Q. coccifera*, dok je *Q. calliprinos* samo mlađi sinonim. Na području istočnojadranskoga primorja, s obo-

zirom na korologiju, rasprostranjena je samo vrsta *Q. coccifera*, oštika ili prnar. U Hrvatskoj je oštika zastupljena od otoka Lošinja na sjeveru, do širega područja Cavtata na jugu, a u Crnoj Gori zauzima širi prostor oko Ulcinja.

U fitocenološko-sintaksonomskom pogledu *Q. coccifera* na području istočnojadranskoga primorja izgrađuje posebnu šumsku zajednicu, koju je Horvatić (1958)

iz okolice Orebića na poluotoku Pelješcu, u statusu asocijacije, opisao i proučio pod imenom “*Orno-Coccifertum*”. Zbog nomenklaturnih razloga, a u skladu sa suvremenim sintaksonomskim nomenklaturnim pravilima, bilo je potrebno navedenu asocijaciju najprije prei-

menovati u *Orno-Quercetum cocciferae* H-ić. 1958 (usp. Trinajstić 1985), te napokon u *Fraxino orno-Quercetum cocciferae* H-ić. (1958) 1985, corr. Trinajstić 2008 (usp. Trinajstić 2008).

#### LITERATURA – References

- Adamović, L., 1911: Die Pflanzenwelt Dalmatiens. Leipzig.
- Bačić, T., D. Miličić, 1988: Leaf anatomy of a *Quercus coccifera* L. from the east Adriatic Coast. Acta Bot. Croat. 47: 135–144.
- Barkman, J. J., J. Moravec, S. Rauschert, 1976: Code of Phytosociological Nomenclature. Vegetatio 32: 131–185.
- Barkman, J. J., J. Moravec, S. Rauschert, 1986: Code of Phytosociological Nomenclature. 2<sup>nd</sup> Ed. Vegetatio 67: 145–195.
- Camus, A., 1934–1939: Les Chenes – Monographie du genre *Quercus* 2. Encyclopédie de Sylviculture 7. Paul Lechevalier. Paris.
- Haračić, A., 1905: L’Isola di Lussin, il suo clima e la sua vegetazione. Lussinpiccolo.
- Horvatić, S., 1958: Tipološko raščlanjenje primorske vegetacije gariga i borovih šuma. Acta Bot. Croat. 17: 7–78.
- Regula-Bevilacqua, Lj., Lj. Ilijanić, 1984: Analyse der Flora der Insel Mljet. Acta Bot. Croat. 4e 3: 119–142.
- Rohlena, J., 1942: Conspectus florae montenegrinae. Praha.
- Schwarz, O., 1936: Monographie der Eichen Europas und Mittelmeergebietes. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Sonderbeih. D, 1–400.
- Trinajstić, I., 1975: Kronološka klasifikacija antropohora s osvrtom na helenopaleofite jadranskog primorja Jugoslavije. Biosistematika 1(1): 79–85.
- Trinajstić, I., 1976: Chronological classification of the anthropochors. Fragm. Herbol. Jugol. 2: 27–31.
- Trinajstić, I., 1983: Mješovite zimzeleno-listopadne šume crnike i duba (*Quercetum ilicis-virgiliana* ass. nov.) južnojadranskog primorja. Akad. Nauk. Umj. BiH. Radovi 27, Odj. Prir. Mat. Nauk. 21: 525–530. Sarajevo.
- Trinajstić, I., 1984: Sulla sintassonomiá della vegetazione sempreverde della classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. del litorale adriatico jugoslavo. Not. Fitosoc. 19(1): 77–98.
- Trinajstić, I., 1985: Fitogeografsko-sintaksonomski pregled vazdazelene šumske vegetacije razreda *Quercetea ilicis* B. – Bl. u jadranskom primorju Jugoslavije. Poljopr. Šum. Titograd 31(2–3): 71–96.
- Trinajstić, I., 1985a: Pregled flore otoka Korčule. Acta Bot. Croat. 44: 107–130.
- Trinajstić, I., 2007: Značenje grčkih i feničkih kolonija za objašnjenje današnje rasprostranjenosti vrsta *Quercus coccifera* L. i *Q. calliprinos* Webb u Sredozemlju. 2. hrvatski botanički kongres. Knjiga sažetaka: 53–54. Zagreb.
- Trinajstić, I., 2008: Biljne zajednice Republike Hrvatske. Akademija šumarskih znanosti, Zagreb. 179 str.
- Weber, H., H. Moravec, J-P. Theurillat, 2000: International Code of Phytosociological Nomenclature 3<sup>th</sup> Ed. Journ. Veget. Sci. 11: 739–768.

*SUMMARY: According to some viewpoints (Camus 1934–1939) all along evergreen part of the Mediterranean the Quercus coccifera agg. comprises two species, namely Q. coccifera L. and Q. calliprinos Webb. According to other viewpoint (Schwarz 1936) the question concerns one species only – Q. coccifera with two subspecies (the subsp. coccifera and the subsp. caliprinos (Webb) Holmboe). The third viewpoint (Greuter and co. 1984) is that the question concerns one species – Q. coccifera, the name Q. calliprinos being reduced to a younger synonym status.*

*Relatively the most complete data on the presence of the kermes oak (Q. coccifera) in Croatia are given by Haračić (1905). He reports several localities for the island of Lošinj in the Kvarner littoral. These are Studenčić, Veli bok, Nerezine and Čunski. In Dalmatia Q. coccifera is known from the island*

of Korčula – Lumbarda, Korčula-Dominče (Trinajstić 1985); the island of Mljet – Saplunara (Adamović 1911, Regula-Bevilacqua and Ilijanić 1984, Trinajstić, n.p.); the Pelješac Peninsula – Orebić, Ruskovići (Visiani 1842, Horvatić 1958, Trinajstić 1984, 1985, 1985a) and Potomje (Trinajstić 1984, 1985, 1985a). In the Dubrovnik littoral (Konavli), the kermes oak is known from the region of Čilipi and Pendovo Selo, to the east of Cavtat (Trinajstić 1983).

The first data on the phytosociological and syntaxonomic characteristics of *Q. coccifera* in our country are reported from the region of Orebić on the Pelješac Peninsula by Horvatić (1958) who describes a separate forest association, the Orno-Cocciferetum ass. However, in compliance with the current international syntaxonomic rules (Weber and co. 2000), binomial “Orno-Cocciferetum” is illegitimate and therefore was necessary (cf. Trinajstić 1984) to alter this name into “Orno-Quercetum cocciferae”, but to keep the authorship “H-ić. 1958”. Finally, another correction was made to the name of the said association in to Fraxino orno-Quercetum cocciferae H-ić., corr. Trinajstić 2008 (cf. Trinajstić 2008).

Floristic composition and floristic structure of the so far studied stands of the Fraxino orno-Quercetum cocciferae ass. in Croatia are shown in the attached Table 1.