

Izvorni znanstveni članak
Original scientific paper

Prispjelo - *Received*: 25. 10. 2004.
Prihvaćeno - *Accepted*: 22. 11. 2004.

UDK: 630*187.(*Quercus frainetto*)001

Ivo Trinajstić*

O ŠUMI HRASTA SLADUNA S VELIKIM VRIJESOM – *As. Erico arboreae-Quercetum frainetto* Trinajstić, ass. nov. – U RAVNIM KOTARIMA (HRVATSKA)

ABOUT THE ITALIAN OAK AND TREE HEATH - FOREST
– *As. Erico arboreae-Quercetum frainetto* Trinajstić, ass. nov. –
IN RAVNI KOTARI IN CROATIA

SAŽETAK

U radu je obavljena fitocenološko-sintaksonomska analiza sastojina sladuna (*Quercus frainetto*) i cera (*Quercus cerris*) s velikim vrijesom (*Erica arborea*) u Ravnim Kotarima i ustanovljeno je kako se tu razvija posebna šumska asocijacija *Erico arboreae-Quercetum frainetto*. Za nju je kao karakteristična vrsta asocijacije označena *Erica arborea*, kao diferencijalne vrste asocijacije ističu se *Cistus salvifolius*, *Asparagus acutifolius*, *Lonicera etrusca* i *Ruscus aculeatus*. Kao karakteristične vrste sveze označene su *Quercus cerris*, *Q. frainetto* i *Luzula forsteri*, uz veći broj termofilnih elemenata, značajnih za red *Quercetalia pubescentis*, dok su mezofilni elementi, karakteristični za razred *Quercio-Fageteta*, razmjerno slabo zastupljeni. Pratilice su mnogobrojne i uglavnom pripadaju vegetaciji sredozemnih suhih travnjaka. To je pokazatelj znatnih antropogenih utjecaja na područne šumske sastojine.

Ključne riječi: *Erico arboreae-Quercetum frainetto*, Ravni Kotari, Hrvatska

UVOD

INTRODUCTION

Sladun – *Quercus frainetto*, glede svoje rasprostranjenosti, spada u skupinu balkansko-apaninskih vrsta. Problemom analize njegova sveukupnog areala dugi niz godina, kao što je poznato, bavio se dendrolog i dendrogeograf P. FUKAREK i o tome pisao u nekoliko navrata (usp. FUKAREK 1963, 1964, 1969, 1970, FU-

* Prof. dr sci. Ivo Trinajstić, Dunjevac 2, HR-10000 Zagreb, Hrvatska (Croatia)

KAREK i dr. 1974), a u novije je njegovo sveukupno područje rasprostranjenosti, također, prikazano i u sklopu projekta "Atlas Florae Europaeae" (usp. JALAS i SUOMINEN 1976: 77). Navedenu je vrstu hrasta prvi kao *Quercus frainetto* imenovao i opisao TENORE u Fl. Napol. 1: LXXII "72" (1811, "1813") iz Apeninskog poluotoka (Kalabrije). Ne znajući za navedeni podatak, KITEL in SCHULTES, u Österr. Fl. ed. 2 1: 619 (1814), nedugo zatim, opisuje tu istu vrstu iz Slavonije (Krnjacija) u Hrvatskoj pod imenom *Quercus conferta*. Ime *Q. frainetto* nakon nekoga vremena TENORE (u Fl. Napol. Suppl. 4 iz 1830) prepravlja u "*Q. farnetto*" pa se dugo vremena smatralo kako je prvotno ime - epitet "*frainetto*" pogreška u pisanju. U tom bi slučaju prvi ispravno pisani epitet bio "*conferta*", kako je to gladište zastupao FUKAREK (usp. FUKAREK 1963). Međutim, SCHWARZ (1936), pri monografskoj obradi roda *Quercus* u Europi i Mediteranu smatra kako je Tenoreovo ime *Quercus frainetto* Ten. iz 1811 ("1813") potpuno u skladu s nomenklaturnim pravilima pa prema principu prioriteta ima prednost pred imenom *Q. conferta* Kit. in Schultes iz 1814. i pred imenom *Q. farnetto* Ten iz 1830. godine.

Prve podatke o fitocenološkim značajkama šuma hrasta sladuna na Balkanskom poluotoku objavljuje ČERNJAVSKI 1949. godine, poslije smrti IGORA RUDSKOG 1944. godine (usp. Horvat 1946, 1950; Rudski 1949). RUDSKI (1949) iz Šumadije u Srbiji opisuje posebnu šumsku zajednicu sladuna i cera – as. "*Quercetum confertae-cerris serbicum*". U novije vrijeme, a u skladu sa suvremenim sintaksonomskim kodeksima (BARKMAN i dr. 1976, 1986, WEBER i dr. 2000) treba ime navedene asocijacije pisati kao *Quercetum frainetto-cerris* Rudski. Kako smo nedavno pisali (TRINAJSTIĆ i dr. 1996), glede nomenklature as. *Quercetum frainetto-cerris* postojale su određene nejasnoće (usp. TH. MÜLLER 1992) koje smo nastojali razriješiti. Isto su tako u novije vrijeme šume sladuna i cera proučavali mnogi autori i na Apeninskom poluotoku, u pokrajinama Emilia-Romagna (PICCOLI i PUPPI 1997), Toscana (ARIGONI i dr. 1997), Lazio (BLASI i dr. 1997), Basilicata (TOMASELLI i PONTANDROLFI 1997) i Calabria (SPAMPINATO 1997), ali ponajprije na razini sveze *Quercion frainetto* Ht. 1954.

Šuma sladuna i cera i to njena subasocijacija s običnim grabom – *Quercetum frainetto-cerris* subs. *carpinetosum betuli* otkrivena je i fitocenološki analizirana i u istočnoj Hrvatskoj, u Slavoniji (usp. TRINAJSTIĆ i dr. 1996). Napokon, pružila nam se prigoda proučiti šume sladuna i u Ravnim Kotarima u Dalmaciji.

ŠUME SLADUNA – *QUERCUS FRAINETTO* U RAVNIM KOTARIMA

FORESTS OF *QUERCUS FRAINETTO* IN RAVNI KOTARI (CROATIA)

U opsegu areala sladuna, usamljena eksklava u Ravnim Kotarima u Dalmaciji najzapadnija je točka sveukupnoga, njegovog areala. Tu *Q. frainetto* obrašćuje duboka tla flišne sinklinale i mjestimično izgrađuje još manje-više sklopljene sastojine, na potezu između rta Ljubljane na zapadu i Zelenog hrasta kod Posedarja, na istoku. Floristička analiza navedenih sastojina pokazala je kako se tu razvija mješovita šuma sladuna u kojoj se u sloju grmlja svojom množinom ističe vrsta *Erica*

arborea pa smo navedenu šumu, kao posebnu asocijaciju, označili imenom *Erico arboreae-Quercetum frainetto*. Nažalost, čitavo je područje razmjerno jako degradirano pa je bilo vrlo teško pronaći manje-više sklopljene sastojine koje bi bile pogodne za fitocenološko-sintaksonomsku analizu. Ipak, jedna je sastojina bila razmjerno dobro sačuvana pa je mogla poslužiti i za detaljniju analizu florističkog sastava. Objavljivanje bar jedne analitičke fitocenološke snimke dovoljno je prema važećim nomenklaturnim pravilima (WEBER i dr. 2000) za validnu objavu nove asocijacije, kako je to i učinjeno u ovoj prigodi.

Kako se iz priložene fitocenološke snimke može razabrati, u njoj je zabilježeno 38 vrsta, što se uklapa u okvire sladunovih šuma i iz panonskog dijela Hrvatske, gdje je (usp. TRINAJSTIĆ i dr. 1996: Tab. 1) po pojedinim snimkama zabilježeno između 27 i 48 vrsta. U florističkom se sastavu svakako, osim termofilnih elemenata značajnih za svezu *Quercion frainetto* (*Quercus cerris*, *Q. frainetto*) i red *Quercetalia pubescentis* (*Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Sorbus torminalis*, *Trifolium rubens*, *Tamus communis* i dr.), u prvom redu svojom dominacijom ističe *Erica arborea* pa je shvaćena kao karakteristična vrsta asocijacije, a pridružuju se elementi značajni za vazdazelene šume reda *Quercetalia lici* (*Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Cistus salvifolius*), kao diferencijalne vrste asocijacije. Mezofilni elementi razreda *Quercu-Fagetea* (*Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*) razmjerno su rijetki. Pratilice su brojne i pripadaju vegetacijskim oblicima susjednih, nešumskih biotopa.

As. *Erico arboreae-Quercetum frainetto* Trinajstić, ass. nov.

Karakteristične vrste asocijacije (Char.Ass.):

B 4.4 *Erica arborea*

C + *Erica arborea*

Diferencijalne vrste asocijacije (Diff.Ass.):

C 1.1 *Asparagus acutifolius*

+2 *Cistus salvifolius*

+ *Lonicera etrusca*

+ *Ruscus aculeatus*

Karakteristične vrste sveze *Quercion frainetto* (Char.Al.):

A 3.3 *Quercus cerris*

2.3 *Quercus frainetto*

B 2.1 *Quercus frainetto*

2.1 *Quercus cerris*

C +2 *Luzula forsteri*

Karakteristične vrste reda *Quercetalia pubescentis* i razreda *Quercu-Fagetea* (Char.Order and -Class):

A 1.1 *Quercus pubescens*

1.1 *Fraxinus ornus*

B 1.1 *Sorbus torminalis*

+ *Fraxinus ornus*

+ *Crataegus monogyna*

+ *Cornus sanguinea*

+ *Ligustrum vulgare*

- C 1.1 *Oenanthe pimpinelloides*
- + *Trifolium rubens*
- + *Viola alba* subsp. *denhardtii*
- + *Tamus communis*
- + *Potentilla micrantha*
- + *Epipactis helleborine*
- Pratilice (Companions):
- B 2.1 *Rubus ulmifolius*
- 1.1 *Juniperus communis*
- + *Prunus spinosa* subsp. *dasyphylla*
- + *Paliurus spina-christi*
- C 1.2 *Brachypodium rupestre*
- 1.1 *Viola adriatica*
- 1.1 *Leontodon hispidus*
- 1.1 *Filipendula vulgaris*
- + .3 *Fragaria vesca*
- + *Stachys serotina*
- + *Anthoxanthum odoratum*
- + *Galium mollugo*
- + *Veronica officinalis*
- + *Agrimonia eupatoria*
- + *Thymus longicaulis*
- + *Lathyrus aphaca*
- + *Hieracium baubini*

A/ Sloj drveća (*Trees*); B/ Sloj grmlja (*Shrubs*); Sloj niskog rašća (*Herbs*)

ZAKLJUČAK

CONCLUSION

U opsegu areala hrasta sladuna – *Quercus frainetto*, usamljena eksklava u Ravnim Kotarima u Dalmaciji najzapadnija je točka njegove sveukupne rasprostranjenosti. Floristička analiza njegovih sastojina pokazala je kako se tu razvija mješovita šuma sladuna u kojoj se u sloju grmlja svojom množinom ističe vrsta *Erica arborea* pa je opisana kao posebna asocijacija *Erico arboreae-Quercetum frainetto*. Kako se iz priložene fitocenološke snimke može razabrati, u njoj je zabilježeno 38 vrsta, što se uklapa u okvire florističkog sastava sladunovih šuma i iz panonskog dijela Hrvatske, gdje je po pojedinim snimkama zabilježeno između 27 i 48 vrsta. Nažalost, sladunove sastojine u Ravnim Kotarima razmjerno su jako antropogeno degradirane pa je njihova fitocenološko-sintaksonomska analiza dobrim dijelom otežana. Zbog toga se u ovoj prigodi analiza njihova florističkog sastava navodi kao izuzetna prirodoslovna zanimljivost i prilog općoj biološkoj raznolikosti biljnoga pokrova Republike Hrvatske.

LITERATURA

REFERENCES

- ARRIGONI, P.V., A. CHIARUCCI, V. DE DOMINICIS, 1997: Lista dei syntaxa segnalati per la Regione Toscana. *Fitosociologia* 33: 175-182.
- BARKMAN, J., J. MORAVEC, R. RAUSCHERT, 1976: Code of Phytosociological Nomenclature. *Vegetatio* 32(3): 131-185.
- BARKMAN, J., J. MORAVEC, R. RAUSCHERT, 1986: Code of Phytosociological Nomenclature 2th Ed. *Vegetatio* 67: 269-297.
- BLASI, C., P. FABOZZI, P. FORTINI, A. SCOPPOLA, 1997: Lista dei syntaxa segnalati per la Regione Lazio. *Fitosociologia* 33: 67-74.
- FUKAREK, P., 1963: Prilog poznavanju nomenklature i rasprostranjenosti hrasta sladuna (*Quercus confertas* Kit. in Schult. = *Q. frainetto* Ten.). *Radovi Naučnog Društva BiH (Sarajevo)* 22(6): 169-236.
- FUKAREK, P., 1964: Sjeverozapadna granica današnje rasprostranjenosti hrasta sladuna (*Quercus conferta* Kit.). *Šum. list* 88(3-4): 109-123.
- FUKAREK, P., 1969: Über einige illyrisch-apenninische Baum- und Straucharten. *Mitt. Ostalp.-din. Pflanzensoziol. Arbeitsgem.* 9: 79-90- Camerino.
- FUKAREK, P., 1970: Bemerkungen zu einigen balkanischen und balkano-karpatischen Baum- und Straucharten. *Feddes Repert.* 81(1-3): 163-170.
- FUKAREK, P., B. FABIJANIĆ, N. JANJIĆ, 1974: Nova nalazišta sladuna (*Quercus conferta* Kit.) u Bosni i Hercegovini. *Naučni skupovi Srpske Akad. Nauka Umj.* 1: 69-83.
- HORVAT, I., 1946: Šumske zadruge Jugoslavije. *Šumarski priručnik*: 583-611. Zagreb.
- HORVAT, I., 1950: Šumske zajednice Jugoslavije. *Institut za šumarska istraživanja HR Hrvatske, Zagreb.*
- JALAS, J., J. SUOMINEN, (ur.), 1976: Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe 3: 1-128, Helsinki.
- MÜLLER, TH., 1992: 3. Ordnung: Quercetalia pubescenti-petreae Klika 33, corr. Moravec in Béguin et Theurillat 84. In: E. Oberdorfer: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften 4 Wälder und Gebüsche*, Textband: 119-137, Gustav Fischer, Jena-Stuttgart-New York.
- PICCOLI, F., G. PUPPI, 1997: Lista dei syntaxa segnalati per la Regione Emilia-Romagna. *Fitosociologia* 33: 37-47.
- RUDSKI, I., 1949: Tipovi liščarskih šuma jugoistočnog dela Šumadije. *Glas. Prir. Muz. Beo. Posebna Izd.* 25: 1-66.
- SCHWARZ, O., 1936-1937: Monographie der Eichen Europas und Mittelmeergebietes. *Repert. Spec. Nov. Regni Veget. Sonderbuch D*: 1-400. Berlin-Dahlem.
- SPAMPINATO, G., 1997: Lista dei syntaxa segnalati per la Regione Calabria. *Fitosociologia* 33: 29-33.
- TOMASELLI, M., M. A. PONTRANDOLFI, 1997: Lista dei syntaxa segnalati per la Regione Basilicata. *Fitosociologia* 33: 23-28.
- TRINAJSTIĆ, I., J. FRANJIĆ, J. SAMARDŽIĆ, I. SAMARDŽIĆ, 1996: Fitocenološke značajke šuma sladuna i cera (as. *Quercetum frainetto-cerris* Rudski 1949) u Slavoniji (Hrvatska). *Šum. list* 120(7-8): 299-306.
- WEBER, H. E., J. MORAVEC, J. P. THEURILLAT, 2000: Code of Phytosociological Nomenclature 3th Ed. *J. Veg. Sci.* 11: 739-768.

ABOUT THE ITALIAN OAK AND TREEHEATH-FOREST
- Ass. *Erico arboreae-Quercetum frainetto* Trinajstić, ass. nov. -
IN RAVNI KOTARI IN CROATIA

Summary

The Italian oak – *Quercus frainetto* with regard to its distribution belongs the group of Balkan-Apeninian species. The problem analysis of its entire range, was dealt with for many years by the dendrologist and dendrogeographer, P. FUKAREK, who wrote about this on several occasions (cf. FUKAREK 1963, 1964, 1969, 1970, FUKAREK et al. 1974), and more recently its entire range was also presented within the project “Atlas Florae Europaeae” (JALAS and SUOMINEN 1976: 77).

The first data on the phytocoenological characteristics of the Italian oak forests on the Balkan Peninsula were published by ČERNJAVSKI in 1949, after the death of IGOR RUDSKI in 1944 (cf. HORVAT 1946, 1950, RUDSKI 1949). RUDSKI (1949) from Šumadija in Serbia who describes the specific Italian oak and Turkish oak forest association – the ass. “*Quercetum confertae-cerris serbicum*”. Recently, in compliance with the current syntaxonomic codes (BARKMAN et al. 1976, 1986, WEBER et al. 2000) the name of this association has to be written as *Quercetum frainetto-cerris* Rudski. The Italian oak and Turkish oak forest, and its subassociation with the hornbeam – *Quercetum frainetto-cerris subass. carpinetosum betuli* was discovered and analyzed phytocoenologically in Eastern Croatia, in Slavonia (TRINAJSTIĆ et al. 1996). Finally, we also had the opportunity to study Italian oak forests in Ravni Kotari in Dalmatia..

Within the Italian oak range, the solitary exclave in Ravni Kotari in Dalmatia is the westernmost point of its entire range. There, *Q. frainetto* covers flysch syncline deep soils, establishing sporadically still more or less closed stands on a stretch between the Ljubljana cape in the west and Zeleni hrast near Posedarje in the east. floristic analysis of these stands showed that in area a mixed Italian oak forest is developing in which in the shrub layer is a the species *Erica arborea*, is inoivdead so we designated the said forest, as a separate association, by the name of *Erico arboreae-Quercetum frainetto*. Within its floristic composition, apart from the thermophilous elements significant for the alliance, *Quercion frainetto* (*Quercus cerris*, *Q. frainetto*) and the order *Quercetalia pubescentis* (*Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Sorbus torminalis*, *Trifolium rubens*, *Tamus communis* and others), *Erica arborea* is dominant, which, therefore, is understood as a character species of the association, while as differential species of the association elements significant for evergreen forests of the order *Quercetalia ilicis* are present (*Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Cistus salvifolius*). The mezophilous elements of the class *Querco-Fagetea* (*Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*) are relatively rare. The companion species are numerous and belong to the vegetation forms of adjacent, non-forest biotopes.

Key words: Ass. *Erico arboreae-Quercetum frainetto*, Ravni Kotari, Croatia