

FLORISTIČKI SASTAV I FITOCENOLOŠKE KARAKTERISTIKE ZAJEDNICE KITNJAKA (*Q. petraea* (M.) Leibl.) NA GABRU U PODRUČJU JABLANICE

Floristic composition and phytosociological characteristics
of sessile oak (*Quercus petraea* (M.) Leibl.) community on gabro stone
around Jablanica town

Sead Vojniković
Šumarski fakultet Sarajevo

Abstract

Submediterranean sessile oak forests in Slovenia and Italy were described as association of *Seslerio autumnalis* - *Quercetum petraeae* Pold. (1964.) 1982. Similar study was performed in submediterranean sessile oak forests in the south of Bosnia-Herzegovina. First results of our work are presented in this paper (floristic composition and elements of phytosociological communities). These results are compared with other sessile oak forests in Bosnia and Herzegovina previously studied.

Key words: *Quercus petraea*, sessile oak, submediterranean, gabro stone

1. Uvod

Floristička i vegetacijska istraživanja područja hercegovačkih planina uvijek su bila interesantna za strane i domaće botaničare, fitocenologe i ostale floriste. No, ova istraživanja su se najčešće odnosila na vegetaciju krasa, prije svega zbog ekoloških specifičnosti viših predjela i pojave velikog broja endemnih vrsta. Zbog ovih razloga, kao i zbog relativno male površine koju zauzima (15 km²), vegetacija na gabru u ovom području do danas nije detaljnije izučavana. Radi upotpunjavanja znanja o vegetaciji i ekološkim uvjetima submediterana pristupljeno je ispitivanju ovog područja.

Za objekat ispitivanja uzeta je zajednica kitnjaka (*Quercus petraea* (M.) Leibl.) na gabru u okolini Jablanice. Šume kitnjaka u uvjetima submediterana nisu česte. Na području zapadnobalkanskog submediterana ova vrsta se najčešće javlja na flišnim serijama u slovenačkom primorju i tršćanskom zaleđu. Ispitivanjima ove kitnjakove zajednice bavili su se: Poldini, 1964 i 1982; Wraber, 1967, Zupančič 1999, koji su je opisali kao asocijaciju *Seslerio autumnalis* - *Quercetum petraeae* Pold. (1964) 1982. U Bosni i Hercegovini šume kitnjaka na gabru ovoga područja, istraživao je Stefanović, 1984, koji je istraživanu asocijaciju opisao kao *Orno-Quercetum petraeae* (Bor. 55) Miš.1972.

1.2 Kartakteristike staništa kitnjaka u Hercegovini

Unutar ekstrazonalne termofilne zajednice sladuna i cera (*Quercetum frainetto adriaticum*, Fuk.1966.), usljed specifičnih mikrostanišnih uvjeta, kao enklava javlja se mezotermna zajednica kitnjaka. Ispitivana fitocenozna nalazi se pod uticajem izmjenjene jadranske klime. Srednje godišnje oborine su 1600-2000 mm, a prosječna godišnja temperatura 11-14°C. Sastojine ove zajednice se razvijaju isključivo na južnim i zapadnim ekspozicijama, u visinskom rasponu 200-827 m n.v. Geološku podlogu čini gabra srednjetrijske starosti. Na ovom matičnom supstratu razvijaju se rankeri na višim i strmijim dijelovima, odnosno eutrični kambisoli na blažim padinama i u podnožju brda. Geološka podloga i tlo, zajedno sa orografskim karakteristikama, a prije svega svojom ekspozicijom, najviše doprinose stvaranju takvih stanišnih uvjeta koji omogućavaju razvoj ove mezotermne šumske zajednice.

2. Metod rada

Unutar ispitivane zajednice kitnjaka na gabru postavljeno je devet ploha veličine 20x20 m, i jedna (ploha br. 5) veličine 25x25 m. Izbor svake plohe određen je na osnovu tzv. "homogeneity method"-a. Na plohama su registrirane biljne vrste prema spratovima, te određena njihova brojnost, pokrovnost i združenost, prema Braun-Blanquet metodu. Podaci su prikupljeni tokom dvije vegetacione sezone 1999. i 2000. godine, u tri vegetacijska aspekta: rani proljetni, kasni proljetni i kasni ljetni. Pregled registriranih biljnih vrsta dobijen je na osnovu kumulacije podataka dvogodišnjih florističkih snimanja.

3. Rezultati istraživanja

Na svih deset ploha registrovano su 103 biljne vrste, koje su po plohama, date u tabeli 1.:

Tabela 1. Broj biljnih vrsta po plohama
Table 1. Number of plant species per plots

Broj plohe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Broj vrsta	55	48	56	54	39	32	31	47	40	41

Pregled vrsta dat je u okviru skupine drvenastih i zeljastih biljaka, sistematizirane abecednim redom unutar različitih sintaksonomskih kategorija. Fitocenološka pripadnost određena je na osnovu kalsifikacije Oberdorfer-a (1994.) i Župančič-a (1999.).

Registrirane biljne vrste u zajednici kitnjaka (*Q.petraea* (M.) Leibl.) na gabru u području Jablanice pripadaju slijedećim sintaksonomskim kategorijama:

Quercetalia pubescentis, *Orno-Ostryon*, *Ostryo-Carpinion orientalis*, *Erico-Pinetea*, *Quercetalia pubescentis-petraeae*, *Querco-Fagetea*, *Fagetalia silvaticae*, *Quercetalia robori-petraeae*, *Vaccinio-Piceetea*, *Prunetalia spinosae*, *Arrhenatheretalia* i ostale¹.

Floristički sastav i fitocenološka pripadnost data je u tabeli 2a (drvenaste vrste), tabeli 2b (zeljaste vrste), i u tabeli 3 (ukupno).

Tabela 2a.: Drvenaste vrste i njihova fitocenološka pripadnost
Table 2a.: Woody plants and their phytosociological communities

Member o phytosociological community	Plant species
<i>Erico-Pinetea</i>	<i>Pinus nigra</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Fagus silvatica</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Tilia plathyphyllos</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Carpinus betulus</i>
<i>Orno-Ostryon</i>	<i>Fraxinus ornus</i>
<i>Orno-Ostryon</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>
<i>Orno-Ostryon</i>	<i>Cotinus coggygia</i>
<i>Ostryo-Carpinion orientalis</i>	<i>Coronilla emerus</i>
<i>Ostryo-Carpinion orientalis</i>	<i>Carpinus orientalis</i>
ostalo	<i>Juniperus oxycedrus</i>
<i>Prunetalia spinosae</i>	<i>Colutea arborescens</i>
<i>Prunetalia spinosae</i>	<i>Juniperus communis</i>
<i>Prunetalia spinosae</i>	<i>Cornus mas</i>
<i>Prunetalia spinosae</i>	<i>Sorbus aria</i>
<i>Prunetalia spinosae</i>	<i>Rubus tomentosus</i>
<i>Querco-Fagetea</i>	<i>Quercus petraea</i>
<i>Querco-Fagetea</i>	<i>Corylus avellana</i>
<i>Querco-Fagetea</i>	<i>Rubus hirtus</i>
<i>Querco-Fagetea</i>	<i>Acer obtusatum</i>
<i>Querco-Fagetea</i>	<i>Sorbus torminalis</i>
<i>Quercetalia pubescentis</i>	<i>Cytisus hirsutus</i>
<i>Quercetalia robori-petraeae</i>	<i>Castanea sativa</i>
<i>Quercetalia robori-petraeae</i>	<i>Genista tinctoria</i>

¹ Sve sistematske kategorije koje se pojavljuju manje od tri puta svrstane su u zajedničku kategoriju "ostale"

Tabela 2b.: Zeljaste vrste i njihova fitocenološka pripadnost
 Table 2b.: Herbs and their phytosociological communities

Member of phytosociological community	Plant species
<i>Arrhenatheretalia</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Arrhenatheretalia</i>	<i>Dactylis glomerata</i>
<i>Arrhenatheretalia</i>	<i>Galium mollugo</i>
<i>Arrhenatheretalia</i>	<i>Vicia cracca</i>
<i>Arrhenatheretalia</i>	<i>Campanula patula</i>
<i>Arrhenatheretalia</i>	<i>Ajuga genevensis</i>
<i>Arrhenatheretalia</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>
<i>Arrhenatheretalia</i>	<i>Hypochoeris radicata</i>
<i>Erico-Pinetea</i>	<i>Calamagrostis varia</i>
<i>Erico-Pinetea</i>	<i>Cardamine glauca</i>
<i>Erico-Pinetea</i>	<i>Laserpitium krapfii</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Sanicula europaea</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Cephalanthera rubra</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Primula vulgaris</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Symphytum tuberosum</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Lathyrus vernus</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Lactuca muralis</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Euphorbia amygdaloides</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Euphorbia dulcis</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Campanula trachelium</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Prenanthes purpurea</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Cyclamen purpureum</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Salvia glutinosa</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Epilobium montanum</i>
<i>Fagetalia silvaticae</i>	<i>Viola silvatica</i>
<i>Ostryo-Carpinion orientalis</i>	<i>Sesleria autumnalis</i>
ostalo	<i>Asplenium trichomanes</i>
ostalo	<i>Fragaria vesca</i>
ostalo	<i>Verbascum nigrum</i>
ostalo	<i>Hieracium piloseloides</i>
ostalo	<i>Onopordum acanthium</i>
ostalo	<i>Eupatorium cannabinum</i>
ostalo	<i>Silene cucubalus</i>
ostalo	<i>Sedum capaea</i>
ostalo	<i>Nardus stricta</i>
<i>Quercu-Fagetea</i>	<i>Platanthera bifolia</i>
<i>Quercu-Fagetea</i>	<i>Potentilla micrantha</i>
<i>Quercu-Fagetea</i>	<i>Anemona nemorosa</i>
<i>Quercu-Fagetea</i>	<i>Carex digitata</i>
<i>Quercu-Fagetea</i>	<i>Rubus hirtus</i>
<i>Quercu-Fagetea</i>	<i>Erythronium dens canis</i>
<i>Quercu-Fagetea</i>	<i>Milium effusum</i>
<i>Quercu-Fagetea</i>	<i>Arenaria agrimonoides</i>
<i>Quercu-Fagetea</i>	<i>Galium silvaticum</i>
<i>Quercetalia pubescentis</i>	<i>Brachypodium pinnatum</i>
<i>Quercetalia pubescentis</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Quercetalia pubescentis</i>	<i>Stachys recta</i>
<i>Quercetalia pubescentis</i>	<i>Thymus serpyllum</i>

Tabela 3.: Distribucija biljnih vrsta
Table 3.: Distribution of species

Member of phytosociological community	Number of species	%
<i>Arrhenatheretalia</i>	8	7,92
<i>Erico-Pinetea</i>	4	3,96
<i>Fagetalia silvaticae</i>	17	16,83
<i>Orno-Ostryon</i>	3	2,97
<i>Ostryo-Carpinion orientalis</i>	3	2,97
ostalo	10	9,90
<i>Prunetalia spinosae</i>	5	4,99
<i>Quercu-Fagetea</i>	11	10,89
<i>Quercetalia pubescentis</i>	24	23,76
<i>Quercion pubescentis-petraeae</i>	4	3,96
<i>Quercetalia robori-petraeae</i>	8	7,92
<i>Vaccinio-Piceetea</i>	4	3,96

4. Diskusija

Iz tabele 3. je vidljivo da oko 12% biljnih vrsta pripada acidofilnim; oko 28% mezofilnim i oko 38% termofilnim zajednicama; dok zajednicama šikara, livada i drugim pripada oko 22% flornih elemenata. Vidljiva je značajna izmješanost vrsta, odnosno fitocenoloških elemenata. Pogotovo je upadljiv procentualno približni iznos mezofilnih i termofilnih elemenata. Ova izmješanost ukazuje na specifične karakteristike mikrostaništa koje pogoduju mezofilnim, odnosno acidofilnim biljkama, dok je pojavljivanje termofilnih flornih elemenata očekivano s obzirom na geografski položaj i makroklimatske uvjete.

5. Zaključak

Istraživana zajednica kitnjaka na gabru u području Jablanice se ne može svrstati u do sada opisane zajednice kitnjakovih šuma u BiH, niti u acidofilnu skupinu kitnjakovih šuma (*Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1931.), niti u bazifilnu zajednicu kitnjaka (*Orno-Quercion serpentinum* Horv. 1963.). Fitocenološka pripadnost i sastav upućuju na to da se radi o mezotermnoj biljnoj zajednici, u kojoj se miješaju mezofilni i acidofilni srednjeevropski florni elementi sa submediteranskim termofilnim elementima. Radi boljeg upoznavanja ekološko-vegetacijskih karakteristika, određivanja tačnog sintaksonomskog položaja, neophodna su daljnja istraživanja, ove interesantne zajednice kitnjaka, koja čini enklavu unutar tremofilnih hrastovih fito-

cenoza submediteranskog područje Hercegovine.

Literatura

1. Čičić, S., Pamić, J. (1978): Geologija Bosne i Hercegovine - magmatizam i meta logenija; "Geoinženjering " OOUR Institut za geologiju; Ilidža-Sarajevo; str. 51-60
2. Oberdorfer, E. (1994): Pflanzen-soziologische Exursionsflora 7. Aulage; Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart
3. Poldini, L. (1964): Die Wald - und Wiesenvegetation auf Flyschboden am Trieste Golf; Acta Botanica Croatica, Mitteilungen - Ber Ostalpin - Dinarischen Sekcion, Der internationale Vereinigung fuer Vegetationskunde, Vol.4, Zagreb; str.: 95-98
4. Poldini, L. (1982): *Ostrya carpinifolia* - Reiche Waelder und Gebuesche von Julisch - Venecien (no - Italien) und Nachbargebieten; Studia geobotanica; 2:69-122; Trieste; str.: 69-122
5. Stefanović, V. (1984): Cenohorološki odnosi kitnjakovih šuma (*Quercetum petraeae sens. lat.*) u Bosni i Hercegovini; Bilten-Društva ekologa Bosne i Hercegovine; Serija B- Br. 2, Knj. 1; Sarajevo; str.: 203 - 210
6. Wraber, M. (1968): Kratek prikaz vegetacijske odeje v slovenski Istri; Proteus, 30 (7); Ljubljana, str.: 182 -188
7. Zupančič, M. (1997): (Sub)mediteranski florni element v gozdni vegetaciji sub mediteranskega flornega območja Slovenije; Razprave IV. Razreda SAZU; XXXVI II-9; Ljubljana; str.: 257-298
8. Zupančič, M. (1999): Novosti o gozdno-grmiščni vegetaciji slovenskega sub mediterana; Razprave IV razreda SAZU; XL-8; Ljubljana; str.: 195-313.

Summary

Sessile oak forests of submediterranean studied in Slovenia (Adriatic coast) and Italy (area of Trieste golf) are named *Seslerio autumnalis* - *Quercetum petraeae* Pold. (1964.) 1982. Communities of sessile oak forests on gabbro stone were studied in the south of Bosnia-Herzegovina (submediterranean around Jablanica town) during two years period (1999 and 2000) and results of this work is discussed here. Composition of flora and phytosociological community was determined on base of Braun-Blanquet methodology. During this study it was found that: about 12% of plant species belong to acidic; 28% to mesic; and 38% to xeric forest vegetation community; while about 22% belong to community of shrubs and grasslands. Relatively equal presents of mesic and xeric species is significant. Obtained results show that studied communities are on micro locality, which is suitable for mesic and acid plants. Growth of xeric plants in these communities is expected, since they belong to this geographical position and the macroclimate. The studied vegetation community may not be classified within previously described forests communities of sessile oak: acid (*Quercion robori - petraeae* Br.-Bl. 1931.) and basic (*Orno-Quercion serpentinum* Horv. 1963.). It seems that studied forest community should belong to a separated systematic category of mesoxeric community.