

Analiza zastupljenosti lovora na području Opatije

Sažetak

U istraživanju provedenom u razdoblju 2005./2006. ispitivana je zastupljenost lovora (*Laurus nobilis* L.) na području Opatije. Istraživano područje podijeljeno je na 4 zone, unutar kojih je provedeno ispitivanje na ukupno 24 lokacije. Terenskim ispitivanjem utvrđena je brojnost lovora, granica visinske rasprostranjenosti lovora te su determinirani najvredniji primjerci lovora. Najveća brojnost stabala lovora, promjera većeg od 10 cm, zabilježena je u nenaseljenoj zoni. Granica visinske rasprostranjenosti lovora zabilježena je na nadmorskoj visini od 220 do 350 m. Unutar istraživanog područja zabilježena su tri najvrednija primjerka visine od 10 do 16 m i opsega od 57 do 155 cm. Dobiveni podaci mogu poslužiti kao baza za definiranje najugroženijih zona unutar ispitivanog područja, odnosno kao podloga za zaštitu pojedinih najvrednijih primjeraka.

Cljučne riječi: *Laurus nobilis*, Opatija, brojnost, najvredniji primjerci, zaštita.

Uvod

Lovor (*Laurus nobilis* L.) je zimzelena grm ili manje stablo iz porodice Lauraceae. Rasprostranjen je samonikao ili kultiviran u sredozemnom području. Međutim, samo se populacije prisutne u središnjem dijelu i istočno od mediteranskog bazena smatraju samoniklima. Procjenjuje se da bi populacije u zapadnoj Francuskoj i na Iberijskom poluotoku mogle biti rezultat različitih introdukcija (Jalas i Suominen, 1991.). U Hrvatskoj, najbrojnije samonikle populacije lovora mogu se pronaći u Istri i Kvarneru (naročito Brijuni, Lovran, Opatija, Rab), južnom dijelu zemlje (naročito dubrovačko područje) te na nekim otocima (Matković, 1997.).

Opatija i njena okolica poznati su po tome što udomljuju najljepše lovorove šume, kao što potvrđuju brojni strani (Rikli, 1943.; Eberle, 1965.) i domaći autori (Hirc, 1891.; Adamović, 1911.; Domac, 1955.). Adamović (1929.) ide najdalje u svojim hvalospjevima opatijskih šuma navodeći kako se "nigdje na Jadranu, pa čak niti u raskošnoj, izabranim raslinjem dekoriranoj talijansko-francuskoj Rivijeri ne može pronaći tako izvorne i brojne kolekcije, dapače šume lovora, kao u Opatiji. Opatija stoji u tom smislu sama i jedinstvena na cijelom svijetu".

¹ dipl.ing.agr. Iva Ujčić, Goran Brozović, J. Jurja Dobrile 5, Opatija

² doc.mr.sc. Ksenija Karlović, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje, krajobraznu arhitekturu i vrtnu umjetnost

Postoje mnogi izvještaji o uništavanju vrijedne lovorove šume u Opatiji i njenoj okolini, ali nedostaju metodična višegodišnja istraživanja koja bi pokazala kretanje brojnosti lovora. Cilj ovog istraživanja bio je stoga pokazati trenutno stanje brojnosti lovora na području Opatije te izdvojiti pojedine najvrednije primjerke u nadi da će dobiveni rezultati pomoći predvidjeti buduća najosjetljivija područja te da se na taj način spriječi uništavanje šume lovora, odnosno osigura baza podataka za buduća istraživanja i zaštitu.

Materijal i metode

Istraživanje je provedeno tijekom 2005./2006. god. na području Opatije. Istraživano područje podijeljeno je u četiri zone:

- Zona A: parkovi i gradske zelene površine
- Zona B: urbano područje (do Nove ceste)
- Zona C: naseljeno područje (iznad Nove ceste)
- Zona D: nenaseljeno područje (do granice visinske rasprostranjenosti)

Ukupno su analizirane 24 lokacije, i to dvije lokacije u Zoni A: park Angiolina (A1) i zelene površine u sklopu Gimnazije Eugena Kumičića (A2). U zoni B analizirano je pet lokacija: hotel "Bristol", tj. Ulica Jurja Dobrile (B1), boćarski klub (B2), dvije lokacije u Ulici Viktora Cara Emina (B3 i B4) i jedna u Ulici Svetog Florijana (B5). U zoni C obrađene su dvije lokacije, tj. šuma i naselje u području između šetališta Carmen Sylva i Nove ceste, uz stube Joakima Pilata (C1 i C2). U zoni D obrađena su 3 koridora: Put u Bregi (D1, D2, D3, D4, D5), Put Joakima Pilata (D6, D7, D8, D9, D10) i Put za Slavići (D11, D12, D13, D14, D15), svaki sa po 5 lokacija. Uz to, na lokaciji A1 provedena je usporedba korištenjem plana parka iz 1955. (Domac, 1955.) i geodetske snimke s trenutnom situacijom. Svaka od istraživanih lokacija bila je predstavljena s nasumično izabranim uzorkovanim područjem od 400 m². U svakom uzorkovanom području zabilježen je broj stabala s prsnim promjerom većim od 10 cm. U zoni D zabilježena je i granica visinske rasprostranjenosti lovora. Unutar istraživanih zona identificirani su najvredniji primjerci i zabilježena je njihova visina, opseg debla i geografski položaj.

Rezultati

Rezultati analize brojnosti lovora u zonama A-C prikazani su u Tablici 1. Na uzorkovanom području od 400 m² unutar parka Angiolina zabilježena su 42 odrasla stabala lovora s promjerom ≥ 10 cm. Usporedba stanja iz 1955. godine s trenutnim stanjem nije pokazala značajne promjene, što se moglo i očekivati jer je sam park pod zaštitom te se manje promjene u brojčanom stanju mogu pripisati ekološkim čimbenicima.

Na lokaciji B1 koja je smještena u urbanom području, zabilježeno je 20 lovorovih stabala prsnog promjera 10 cm i 4 stabla promjera 15 cm. Dva mjeseca nakon prvotne analize, sva stabla su posječena tijekom rekonstrukcije hotela "Palma" (danas "Bristol") i gradnje nove trafostanice. Slična situacija zabilježena je i na lokaciji B2: iako je u početnoj analizi

zabilježeno jedno stablo prsnog promjera 20 cm i četiri stabla promjera od 10 do 15 cm, u ponovljenoj analizi nije zabilježeno niti jedno odraslo stablo, samo novo regenerirani izboji koji su se razvili nakon sječe odraslih stabala. Na lokaciji B3, od 34 odrasla stabla, zabilježena su dva vrijedna primjerka: jedan prsnog promjera 36 cm i drugi promjera 50 cm. Iako nije zabilježeno niti jedno odraslo stablo lovora na lokaciji B5, pronađen je veći broj mladih primjeraka te lovor u obliku žive ograde. Najveći broj odraslih stabala u zoni C zabilježen je na nadmorskoj visini od 120 m gdje počinje bujna šuma lovora, odnosno na lokaciji C1 gdje je zabilježeno 10 stabala prsnog promjera većeg od 20 cm i 48 stabala s prsnim promjerom koji se kretao između 10 i 20 cm. Od tri koridora koji su istraživani u zoni D, najveći broj odraslih stabala zabilježen je na lokacijama s najmanjim nadmorskim visinama, tj. 63 stabla na lokaciji D1 (150 m n.v.); 58 stabala na lokaciji D6 (120 m n.v.); 40 stabala na lokaciji D11 (100 m n.v.). U sva tri istraživana koridora zone D, povećanjem nadmorske visine od lokacije D1 prema lokaciji D5, odnosno od lokacije D6 prema lokaciji D10 te od lokacije D11 do D15, zabilježeno je smanjenje brojnosti odraslih stabala lovora (Graf 1). Bujna lovorova šuma u zoni D zabilježena je na nadmorskoj visini od 100 do 150 m n.v. dok se granica visinske rasprostranjenosti kretala od 220 do 350 m n.v., s tek ponekim zabilježenim izoliranim primjerkom (svaki prsnog promjera manjeg od 10 cm).

Tablica 1. Broj odraslih stabala lovora u zonama A-C, na uzorkovanom području od 400 m²

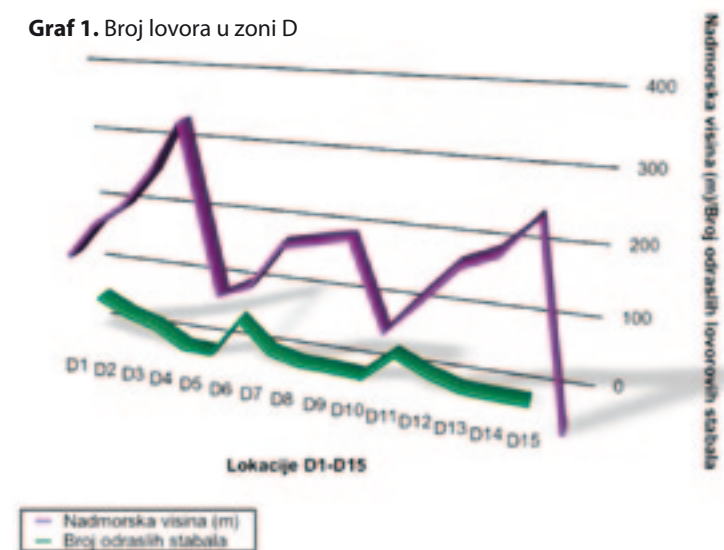
Lokacija	Broj primjerka s promjerom ≥ 10 cm
A1	42
A2	6
B1	0
B2	0
B3	34
B4	6
B5	0
C1	58
C2	12

Na istraživanom području zabilježena su tri najvrednija primjerka. Prvi je zabilježen na lokaciji B3 (Ulica Viktora Cara Emina, br. 5). Opseg ovog primjerka s dva razvijena debla iznosio je 155 cm, odnosno 112 cm. Drugi primjerak zabilježen je na lokaciji Stubište Vande Ekl, br. 8. I ovo je stablo razvilo dva debla, jedno opsega 136 cm i drugo opsega 124 cm i visine od 10 do 12 m. Što se tiče visine, najviši primjerak zabilježen je u vrtu vile Otenfeld (Ulica Jurja Dobrile, br. 12). Visina ovog primjerka iznosila je 16 m, s tri razvijena debla (opsega 78, 72 i 57 cm).

Diskusija

Premda lovor ima veliku sposobnost regeneracije, rezultati na lokacijama B1 i B2 pokazuju da je uništavanje lovora na području Opatije brzo, kontinuirano i uglavnom dolazi kao posljedica izgradnje. Za vrijeme istraživanja, južno od koridora Put za Slavići, zabilježena je nova zona devastacije uzrokovana izgradnjom apartmana. Činjenica da je *Laurus nobilis*

Graf 1. Broj lovora u zoni D



lis zaštićena zavičajna svojta (NN 7/2006) nije spriječila uništavanje lovora koje se trenutno provodi na području Opatije. Imajući u vidu novi prostorni plan grada Opatije, naročito osjetljiva područja su zone prolaza novih komunikacijskih prilaza (vezano uz izgradnju tzv. Liburnijske obilaznice) kao i planirano područje izgradnje koje obuhvaća lokacije gdje je još uvijek prisutna lovorova šuma.

Osjetljivo je i naročito vrijedno područje uz šetalište Carmen Sylva, koja se proteže na nadmorskoj visini od 100 do 150 m n.v. i nalazi se u zoni najbujnije lovorove šume. Uništavanje autohtone vegetacije, uključujući i lovor u Opatiji i Rijeci, spominje i Pelcer (1983.) navodeći izgradnju stanova i saobraćajnica kao glavne uzroke devastacije. Osim utjecaja čovjeka, lovoru u Opatiji prijete i povremene vremenske neprilike. Najveća šteta uzrokovana prirodnim faktorima na području Opatije bila je tijekom zimskih mjeseci 1929., 1956., 1976., (Matković, 1977.) i 1984. godine (Ujčić, 2006.) kao posljedica jakog mraza i snijega. U provedenom istraživanju, u zoni D uočen je utjecaj vremenskih neprilika, tj. na nadmorskoj visini od 250 m zabilježen je visok postotak oštećenih stabala pod utjecajem snijega koji se na toj nadmorskoj visini javlja rijetko, ali obilno uzrokujući lom lovorovih debala.

Pojava najbujnije lovorove šume u zoni D, tj. na lokacijama D1-D5 (Put u Bregi) može biti objašnjena specifičnim položajem tog koridora koji ima sjeverno-istočnu poziciju s nadmorskom visinom koja se kreće od 150 m (šetalište Carmen Sylva) do 350 m (naselje Bregi) i obuhvaća područja Marušinac, Masново, Dirače i Benčinići. Ispitivane lokacije (D1-D5) smještene su u depresiji terena pokraj potoka Marušinac dok su dva preostala koridora (D6-D10 i D11-D15) u zoni D smješteni na izloženijim pozicijama. Arroyo-García i sur. (2001.) navode da se populacije vrste *Laurus nobilis* uvijek mogu pronaći u područjima tople klime i visoke razine padalina, često u humidnijim mikroklimatima kao što su kanali, kanjoni i kotline. Matković (1997.) također potvrđuje da lovor nije ravnomjerno rasprostranjen na cijelom području distribucije i da dolazi obilnije na određenim mjestima gdje su pedo-klimatološki uvjeti povoljniji, tj. na humidnijim područjima s dubljim i plodnijim tlom. Općenito, brojnost lovora na području Opatije pripisuje se lokalnoj klimi koja je karakterizirana većom vlažnošću uzrokovanom većom količinom oborina i naglim usponom masiva Učka (Pelcer, 1983.).

Granica bujne lovorove šume koja je zabilježena u ovom istraživanju kretala se u rasponu od 140 do 230 m n.v. Što se tiče granice visinske rasprostranjenosti, ona se kretala od 220 do 350 m n.v. Pelcer (1983.), u istraživanju koje je proveo na području Istre-Kvarnera, spominje kao granicu visinske rasprostranjenosti 200 m n.v., dok Matković (1977.) navodi maksimalnu granicu od 300-400 m n.v. Premda je u ovom istraživanju, maksimalna visinska granica iznosila 350 m n.v., na ovoj su nadmorskoj visini zabilježeni samo mladi, izolirani primjerci.

Što se tiče karakteristika najvrijednijih izdvojenih primjeraka, sva tri primjerka imala su impresivna svojstva: najveći opseg debla iznosio je 155 cm dok je maksimalna zabilježena visina iznosila 16 m. Matković (1977.) za područje Rijeke i Istre navodi debla s promjerom od 20 do 40 cm, navodeći da je najveći promjer debla lovora zabilježen u blizini Lovrana i Opatije. Literaturni podaci spominju da se maksimalna visina lovora kreće od 10 m (López Lillo i Sánchez de Lorenzo Cáceres, 2001.) do 20 m (Tutin, 1964.), što potvrđuje impresivnu visinu od 16 m najvišeg vrijednog primjerka zabilježenog u Opatiji.

Zaključci

Zahvaljujući specifičnoj mikroklimi Opatija udomi jednu od najljepših šuma lovora na Mediteranu. Međutim, zbog ubrzane urbanizacije, primjetno je smanjenje broja odraslih lovorovih stabala. Naročito vrijedna šuma lovora nalazi se u opasnosti ako se ne provedu mjere koje će spriječiti daljnje uništavanje lovora. Najveći broj lovorovih stabala promjera ≥ 10 cm zabilježen je u nenaseljenom području dok se granica visinske rasprostranjenosti kretala od 220 do 350 m n.v. U istraživanom području, zabilježena su tri najvrednija primjerka s maksimalnom visinom od 16 m i maksimalnim opsegom od 155 cm.

Literatura

- Adamović, L. 1929.: Die Pflanzenwelt der Adrialänder. Verlag von Gustav Fischer, Jena.
- Arroyo-García, R., Martínez-Zapater, J.M., Fernández Prieto J.A., Álvarez-Arbesú, R. 2001.: AFLP evaluation of genetic similarity among laurel populations (*Laurus L.*). *Euphytica* 122:155-164.
- Domac, R. 1955.: Opatija parkovi i šetališta, Hrvatska seljačka tiskara, Zagreb.
- Eberle, G. 1965.: Pflanzen am Mittelmeer. Verlag von Waldemar Kramer, Frankfurt am Mein
- Hirc, D. 1891.: Pogled u floru hrvatskog Primorja s osobitim obzirom na šumsko drveće i grmlje. *Šumarski list*. 15(4):202-208.
- Jalas, J. i Suominen, J. 1991.: Atlas Florae Europaeae, 9. Committee for Mapping the Flora Europaea and Societas Biologica Fennica Vanamo. Helsinki University Printer House.
- López Lillo, A. i Sánchez de Lorenzo Cáceres, J.M. 2001.: Árboles en España. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.
- Matković, P. 1977.: Lovorika - *Laurus nobilis L.* – u parkovnim tkivima riječkog područja i našeg Jadrana (Najljepša i najplemenitija vrtlarska vazdazelena listača primorja). Parkovi i nasadi, Rijeka. pp.136-153
- Narodne novine 2006.: Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim. Narodne novine d.d. 7(06).
- Pelzer, Z. 1983.: Fitocenološke značajke lovorovih sastojina u Istarsko-kvarnerskom primorju. Zbornik Roberta Visianija Šibenčanina. Muzej grada Šibenika, Šibenik. pp.229-235.

Rikli, M. 1913-1943.: Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer. Bern.

Tutin, T.G. 1964. Lauraceae. U.: Flora Europaea. Volume 1 Lycopodiaceae to Platanaceae. Tutin, T.G, Heywood, V.H., Burges, N.A., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A. (eds). University Press, Cambridge.

Ujčić, I. 2006.: Analiza samoniklog lovora (*Laurus nobilis L.*) na području Opatije. Diplomski rad. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Scientific study

Abundance analysis of Bay laurel in Opatija region

Summary

In the research conducted during the year 2005/2006, Bay laurel's (*Laurus nobilis L.*) abundance was investigated. Examined area was divided into four zones, in which 24 locations were examined. Bay laurel's quantity and altitudinal distribution limits were recorded as well as the most valuable examples. The highest number of Bay laurel with diameter bigger than 10 cm was recorded in an unpopulated zone. Altitudinal distribution limits were observed at 220 – 350 m a.s.l. In the researched area, three most valuable specimens were documented with the height ranging from 10 to 16 meters and circumference from 57 to 155 cm. Data collected in this research could serve as a base for definition of the most endangered zones and for protection of the most valuable samples of Bay laurel in the researched area.

Key words: *Laurus nobilis*, Opatija, abundance, valuable specimens, protection.



Rasadnik ukrasnog bilja ĐURO JOVANOVAČ

Tel. 032/841 519
Tel./Fax 032/841 719 • 032/841 066
GSM 098/217 217 • 098/1861 940

vl. Siniša Jovanovac
Matije Gupca 33, 32273 GRADIŠTE



E-mail: rasadnik-ukrasnog-bilja@vk.t-com.hr • www.rasadnik-jovanovac.hr