

ENDEMIČNE BILJKE NA TRAVNJACIMA OBITELJSKIH
GOSPODARSTAVA U ISTRI

ENDEMIC GRASSLAND PLANTS ON THE FAMILY FARMS IN
ISTRIA

Mihaela Britvec, Ivana Vitasović Kosić, I. Ljubičić

SAŽETAK

Navode se nova nalazišta sedam endemičnih biljaka u Istri: *Achillea virescens* (Fenzl) Heimerl, *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *rubiflora* (DC.) Arcang., *Erysimum carniolicum* Dolliner, *Helleborus multifidus* Vis. subsp. *istriacus* (Schiffn.) Merxm. et Podl., *Knautia illyrica* Beck, *Leucanthemum atratum* (Jacq.) DC. subsp. *platylepis* (Borbás) Heywood, te *Melampyrum fimbriatum* Vandas. Biljke su pronađene tijekom istraživanja samonikle vaskularne flore 2003. i 2004. godine na travnjacima (pašnjacima i livadama košanicama) obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava koja se bave ovčarskom proizvodnjom. Nova nalazišta od sjevera prema jugu su: Slum, Gregurinčići, Boljunski Katun, Trošti, St. Grgur, Krnica i Jadreški.

Ključne riječi: endemične biljke, livada, pašnjak, travnjak, obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo, Istra, Hrvatska

ABSTRACT

This paper lists the new habitats sites of the following endemic plants in Istria: *Achillea virescens* (Fenzl) Heimerl, *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *rubiflora* (DC.) Arcang., *Erysimum carniolicum* Dolliner, *Helleborus multifidus* Vis. subsp. *istriacus* (Schiffn.) Merxm. et Podl., *Knautia illyrica* Beck, *Leucanthemum atratum* (Jacq.) DC. subsp. *platylepis* (Borbás) Heywood and *Melampyrum fimbriatum* Vandas.

The listed endemic plants were found while doing research on autochthonous vascular plants conducted in 2003 and 2004 on the grasslands (both pastures and mowed meadows) of family farms that breed sheep, from the

north to the south of the Istrian peninsula, Croatia. The new habitats sites are Slum, Gregurinčiči, Boljunski Katun, Trošti, St. Grgur, Krnica and Jadreški.

Key words: endemic plants, meadow, pasture, grassland, family farm, Istria, Croatia

UVOD

Travnjaci (livade i pašnjaci) vrlo su značajna staništa koja bitno određuju bioraznolikost, jer na njima obitavaju mnoge endemične, rijetke, te ugrožene biljne i životinjske vrste (Nikolić & Topić, 2005).

Poznato je da od 353 endemične svojte vaskularne flore (flore papratnjača i sjemenjača) Hrvatske, flora Istre sadrži 39 endemičnih svojti (Flora Croatica Database).

Premda su provedena brojna istraživanja flore u Istri, sustavna istraživanja flore travnjaka na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima tek su nedavno provedena (BRITVEC et al. 2005, ŠUGAR et al. 2005, VITASOVIĆ KOSIĆ & BRITVEC 2005, 2006, VITASOVIĆ KOSIĆ 2006, VITASOVIĆ KOSIĆ et al. 2006).

Cilj je ovih istraživanja utvrditi brojnost i raznolikost endemičnih biljaka u sastavu vaskularne flore travnjaka na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima u Istri.

MATERIJAL I METODE

Samonikla vaskularna flora travnjaka (pašnjaka i livada košanica) istraživana je na lokalitetima sedam obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava s ovčarskom proizvodnjom.

Obiteljska poljoprivredna gospodarstva na kojima su provedena istraživanja nalaze se od sjevera prema jugu istarskog poluotoka, i to na području mjesta: Slum (općina Lanište) - 45°26'23" N, 14°00'14" E, Gregurinčiči (općina Roč) - 45°23'32" N, 14°02'38" E, Boljunski Katun (općina Boljun) - 45°16'44" N, 14°08'07" E, Trošti (općina Pazin) - 45°12'39" N, 13°54'14" E, St. Grgur (općina Svetvinčenat) - 45°00'46" N, 13°50'51" E, Krnica (općina Krnica) - 44°58'32" N, 14°01'26" E i Jadreški (općina Pula) - 44°52'16" N, 13°55'13" E.

Floristička su istraživanja obuhvaćala rad na terenu kroz dvije godine (od travnja do studenog 2003. i 2004. godine), kao i analizu herbarskog materijala.

Biljke su obrađene i determinirane pomoću standardne florističke literature (PIGNATTI 2002, TUTIN et al. 1968-1993). Imena biljaka usklađena su prema NIKOLIĆ et al. (1994, 1997, 2000) i TUTIN et al. (1968-1993). Status endemičnosti u Hrvatskoj određen je prema NIKOLIĆ et al. (1994, 1997, 2000).

Uz svaku endemičnu svojtu (vrstu ili podvrstu) naveden je životni oblik. Životni oblici određeni su prema Pignatti-u (PIGNATTI 2002). Za oznake životnih oblika korištene su kratice: G - geofiti, H - hemikriptofiti, T - terofiti.

U popisu biljaka ustanovljene svojte prikazane su abecednim redom u okviru viših taksonomskih skupina, a lokaliteti obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava su označeni arapskim brojevima (1-Slum, 2-Gregurinčići, 3-Boljunski Katun, 4-Trošti, 5-St. Grgur, 6 Krnica, 7 - Jadreški).

Dosadašnja nalazišta (prema literaturi, opažanjima i herbariju), kao i nova nalazišta u Istri ustanovljenih endemičnih biljaka prikazana su na slikama, a kao osnovica poslužila je karta kopnenog reljefa iz Flora Croatica Database.

REZULTATI I RASPRAVA

Tijekom istraživanja samonikle vaskularne flore travnjaka (pašnjaka i livada košanica) na obiteljskim gospodarstvima pronašli smo 7 endemičnih svojti (4 vrste i 3 podvrste). Ustanovljene endemične biljke su dvosupnice. Dvije endemične svojte pripadaju porodici glavočika (*Asteraceae*), dok po jedna pripada u porodicu *Brassicaceae*, *Dipsacaceae*, *Fabaceae*, *Ranunculaceae* i *Scrophulariaceae* (tablica 1).

Zelenkasti stolisnik (*Achillea virescens* (Fenzl) Heimerl) pronašli smo na travnjacima obiteljskih gospodarstava Slum, Gregurinčići i Krnica (Slika 1). Dva od tih nalazišta (Slum i Gregurinčići) ujedno su i najsjevernija nalazišta zelenkastog stolisnika u Istri. Do sada je spomenuta vrsta bila poznata u južnom i istočnom dijelu istarskog poluotoka (HIRC 1915, HORVAT ET AL. 1974, HORVATIĆ 1958, KUŠAN 1970, NEUGEBAUER 1875, TOPIĆ & ŠEGULJA 2000). Valja spomenuti da je zelenkasti stolisnik, osim u Istri, većinom rasprostranjen u Gorskom Kotaru, Lici, Hrvatskom Primorju i sjevernoj Dalmaciji.

Podvrstu *Leucanthemum atratum* (Jacq.) DC. subsp. *platylepis* (Borbás) Heywood ustanovili smo na gospodarstvima Slum i Gregurinčići (Slika 2), koja

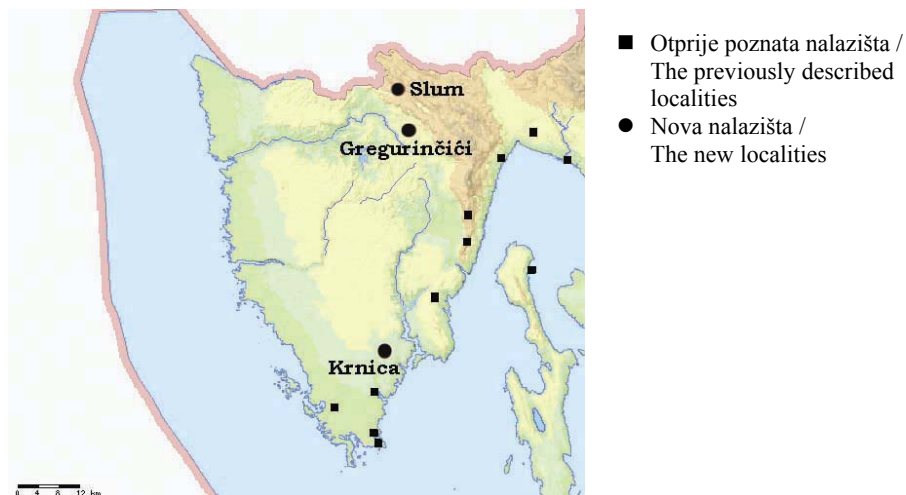
Tablica 1. Popis endemičnih biljaka na travnjacima obiteljskih gospodarstava u Istri

Table 1. Floristic list of the endemic grassland plants on the family farms in Istria

Životni oblik <i>Life form</i>		Lokalitet obiteljskog gospodarstva <i>Locality of the family farm</i>
	ANGIOSPERMAE	
	DICOTYLEDONES	
	Asteraceae	
H	<i>Achillea virescens</i> (Fenzl) Heimerl	1, 2, 6
H	<i>Leucanthemum atratum</i> (Jacq.) DC. subsp. <i>platylepis</i> (Borbás) Heywood	1, 2
	Brassicaceae	
H	<i>Erysimum carniolicum</i> Dolliner	3
	Dipsacaceae	
H	<i>Knautia illyrica</i> Beck	1
	Fabaceae	
T	<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>rubiflora</i> (DC.) Arcang.	3, 5, 7
	Ranunculaceae	
G	<i>Helleborus multifidus</i> Vis. subsp. <i>istriacus</i> (Schiffn.) Merxm. et Podl.	1, 2, 3, 4
	Scrophulariaceae	
T	<i>Melampyrum fimbriatum</i> Vandas	3

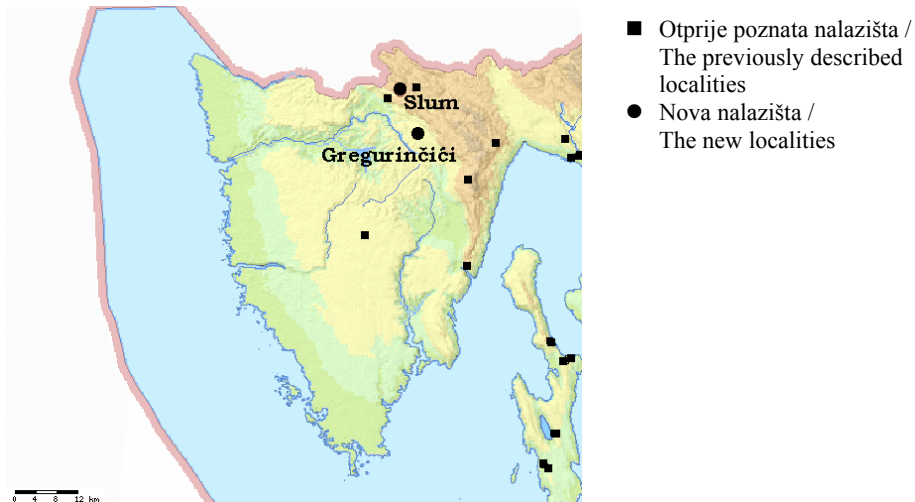
Slika 1. Rasprostranjenost vrste *Achillea virescens* (Fenzl) Heimerl u Istri

Fig. 1. Distribution of *Achillea virescens* (Fenzl) Heim in Istria



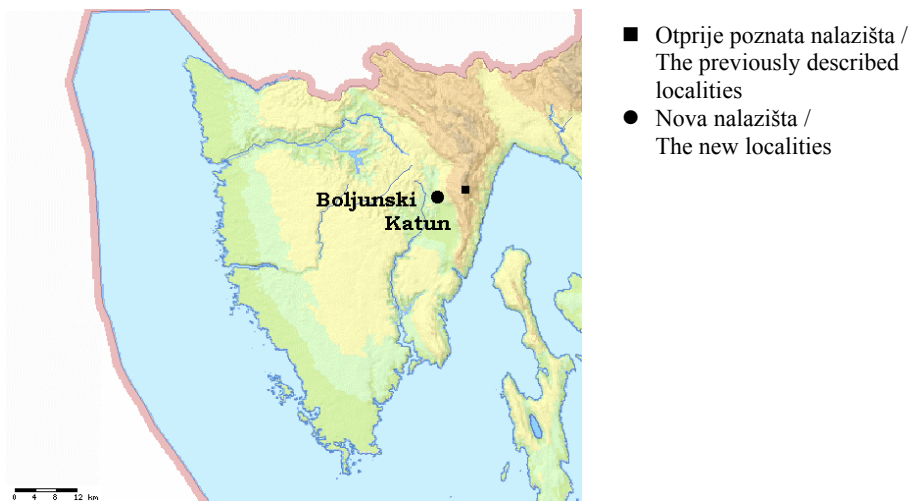
Slika 2. Rasprostranjenost podvrste *Leucanthemum atratum* (Jacq.) DC. subsp. *platylepis* (Borbás) Heywood u Istri

Fig. 2. Distribution of *Leucanthemum atratum* (Jacq.) DC. subsp. *platylepis* (Borbás) Heywood in Istria



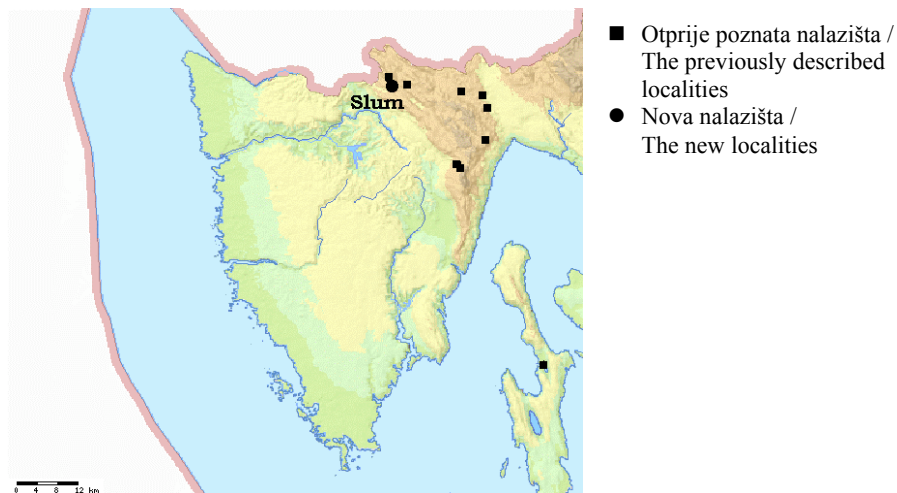
Slika 3. Rasprostranjenost vrste *Erysimum carniolicum* Dolliner u Istri

Fig. 3. Distribution of *Erysimum carniolicum* Dolliner in Istria



Slika 4. Rasprostranjenost vrste *Knautia illyrica* Beck u Istri

Fig. 4. Distribution of *Knautia illyrica* Beck in Istria



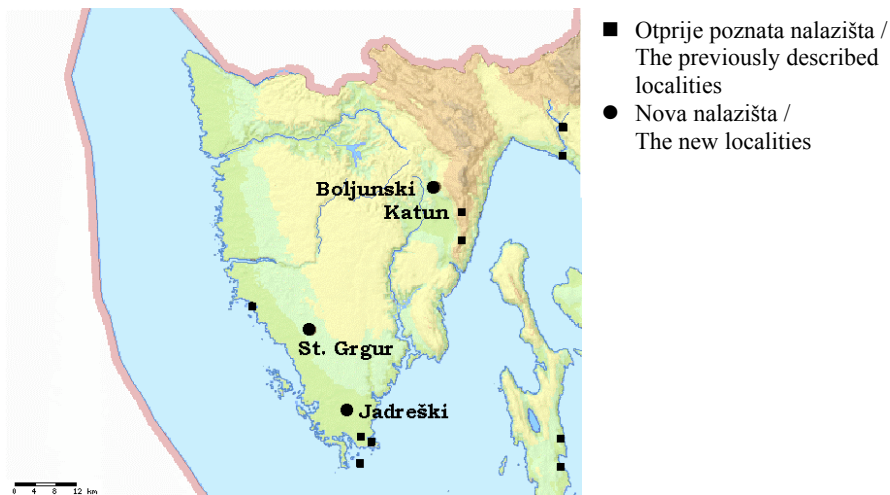
se nalaze blizu prethodnih nalazišta na području Učke i Ćićarije (ČARNI 1999). Potrebno je dodati da je ta svojta također ranije otkrivena u središnjem i istočnom dijelu Istre (HORVATIĆ 1928, MIRKOVIĆ 1966). Osim u Istri, svojta je u Hrvatskoj najrasprostranjenija na području Hrvatskog primorja i na kvvarnerskim otocima.

Prisutnost vrste *Erysimum carniolicum* Dolliner utvrdili smo na travnjacima obiteljskog gospodarstva Boljunski Katun (Slika 3). Za navedenu vrstu u Istri u literaturi nema podataka. Međutim, prema Flora Croatica Database svojta je u Istri ipak opažena 1993. i 1994. godine na obroncima Učke. Potrebno je spomenuti da je prema podacima navedenim u Flora Croatica Database endemična vrsta *Erysimum carniolicum* Dolliner, osim u Istri, ustanovljena još i na Kalniku i u Samoborskom gorju.

Vrstu *Knautia illyrica* Beck pronašli smo na gospodarstvu Slum - u sjeveroistočnoj Istri (Slika 4). Svojta je dosad već bila poznata u sjeveroistočnom dijelu istarskog poluotoka, na području Ćićarije i Učke (ČARNI 1999). Osim u Istri, u Hrvatskoj su potvrđena nalazišta i na području Plitvičkih jezera, južnog Velebita, Kaštel Starog, te na otocima Rabu i Lastovu.

Slika 5. Rasprostranjenost podvrste *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *rubiflora* (DC.) Arcang. u Istri

Fig. 5. Distribution of *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *rubiflora* (DC.) Arcang. in Istria



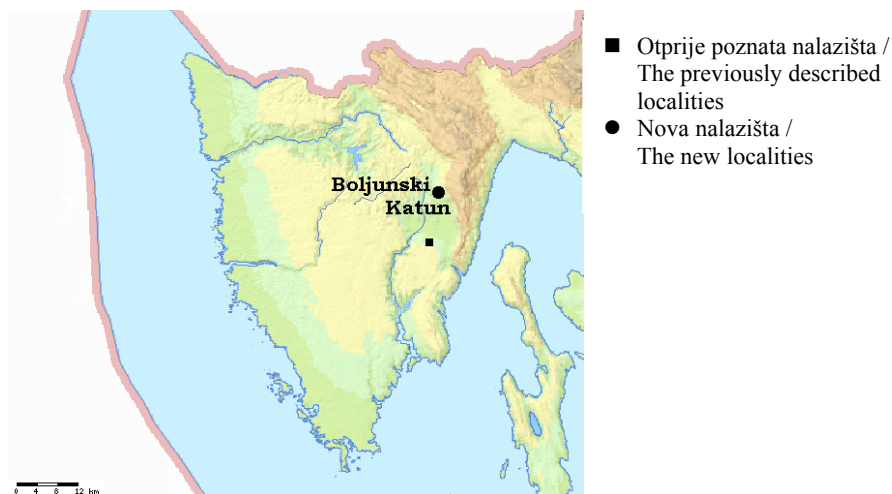
Slika 6. Rasprostranjenost podvrste *Helleborus multifidus* Vis. subsp. *istriacus* (Schiffn.) Merxm. et Podl. u Istri

Fig. 6. Distribution of *Helleborus multifidus* Vis. subsp. *istriacus* (Schiffn.) Merxm. et Podl. in Istria



Slika 7. Rasprostranjenost vrste *Melampyrum fimbriatum* Vandas u Istri

Fig. 7. Distribution of *Melampyrum fimbriatum* Vandas in Istria



Ilirski ranjenik (*Anthyllis vulneraria* L. subsp. *rubiflora* (DC.) Arcang.) ustanovili smo na travnjacima obiteljskih gospodarstava Boljunski Katun, St. Grgur i Jadreški (Slika 5). Pri tom smo uočili da su nova nalazišta relativno blizu onih već ranije opisanih u literaturi (HIRC 1915, HORVATIĆ 1958, TOPIĆ & ŠEGULJA 2000). Valja spomenuti da je ilirski ranjenik, osim u Istri, većinom rasprostranjen na kvarnerskim otocima, Hrvatskom Primorju i Dalmaciji.

Istarski kukurijek (*Helleborus multifidus* Vis. subsp. *istriacus* (Schiffn.) Merxm. et Podl.) ustanovili smo na travnjacima obiteljskih gospodarstava: Slum, Gregurinčići, Boljunski Katun i Trošti (Slika 6). Iako je ta endemična biljka dosada na području Istre, prema Flora Croatica Database, opažena već nekoliko puta na području Čepićkog polja i Čičarije (1993, 1994, 1996. i 2004. god.), nalazište kod mjesta Bregi je jedino koje se navodi u literaturi (TRINAJSTIĆ 1982). U novije vrijeme istarski je kukurijek, osim u Istri, također utvrđen na Cresu i Krku, te u okolici Zavižana na Velebitu.

Na travnjacima gospodarstva Boljunski Katun pronašli smo vrstu *Melampyrum fimbriatum* Vandas (Slika 7). Ona je dosad u Istri, prema Flora Croatica Database, bila poznata samo na području Čepićkog polja (opažanja iz 1993, 1994. i 1996. god.). Osim u Istri, za navedenu su vrstu u Hrvatskoj potvrđena i nalazišta na području planine Kamešnice u Dalmatinskoj zagori.

Analizom nalaza prema obiteljskim gospodarstvima ustanovili smo da broj endemičnih svojti varira od jedne do četiri. Najveći broj endemičnih biljaka (4) zabilježen je na travnjacima obiteljskih gospodarstava Slum i Boljunski Katun (tablica 1). S porastom nadmorske visine, od juga prema sjeveru Istre, na travnjacima obiteljskih gospodarstava uočava se veći broj svojti endemičnih biljaka.

Prema životnim oblicima kod utvrđenih endemičnih biljaka prevladavali su hemikriptofiti, potom slijede dvije svojte koje pripadaju terofitima, a istarski kukurijek (*Helleborus multifidus* Vis. subsp. *istriacus* (Schiffn.) Merxm. et Podl.) je geofit (tablica 1). Dominacija hemikriptofita tipična je za pašnjačku floru (tablica 1).

Analizom flornih elemenata ustanovili smo da sve endemične biljke pripadaju skupinama mediteranskog flornog elementa, što ukazuje na mediteranski karakter travnjačke flore istraživanog područja. Većina endemičnih svojti ubraja se u skupinu ilirsko-jadranskih endemičnih biljaka. To su biljke koje imaju središte rasprostranjenja na području istočno-mediteranskog primorja. Samo ilirski ranjenik (*Anthyllis vulneraria* L. subsp. *rubiflora* (DC.) Arcang.) pripada skupini europsko mediteranskih biljaka.

ZAKLJUČAK

Proučavanjem samonikle vaskularne flore travnjaka (pašnjaka i livada košanica) na lokalitetima sedam obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava (Slum, Gregurinčići, Boljunski Katun, Trošti, St. Grgur, Krnica i Jadreški) s ovčarskom proizvodnjom u Istri utvrdili smo postojanje sedam endemičnih biljaka: *Achillea virescens* (Fenzl) Heimerl, *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *rubiflora* (DC.) Arcang., *Erysimum carniolicum* Dolliner, *Helleborus multifidus* Vis. subsp. *istriacus* (Schiffn.) Merxm. et Podl., *Knautia illyrica* Beck, *Leucanthemum atratum* (Jacq.) DC. subsp. *platylepis* (Borbás) Heywood, te *Melampyrum fimbriatum* Vandas.

Navedene biljke imaju središte rasprostranjenja na području tzv. ilirskih zemalja, te većinom pripadaju skupini ilirsko-jadranskih endemičnih biljaka, dok prema životnim oblicima prevladavaju hemikriptofiti koji su tipični za travnjačku floru.

Najveći broj endemičnih svojti - četiri, ustanovili smo na travnjacima obiteljskih gospodarstava Slum i Boljunski Katun.

Naša istraživanja pokazuju da su livade košanice i pašnjaci na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima u Istri staništa s vrlo značajnom biljnom i krajobraznom raznolikošću u Hrvatskoj.

LITERATURA

- Britvec M., Vitasović Kosić I., Ljubičić I.** (2005). Flora pašnjaka na obiteljskim gospodarstvima u Istri: Lamiaceae. *Agronomski glasnik* 5: 359-369
- Čarni, A.** (1999). Natural "saum" (fringe) vegetation in Ćićarija and on the Učka mountain range (NE Istria, Croatia). *Nat Croat* 8 (4): 385-398
- Flora Croatica Database** (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
- Hirc, D.** (1915). Floristička izučavanja u istočnim krajevima Istre II. Učka gora i njezina okolina. *Rad JAZU* 210: 6-92
- Horvat, I., Glavač, V., Ellenberg, H.** (1974). *Vegetation Südosteuropas*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart
- Horvatić, S.** (1928). Oblici sekcije *Leucanthemum* iz roda *Chrysanthemum* u flori Jugoslavije. *Acta Bot.* 3: 61-140
- Horvatić, S.** (1958). Tipološko raščlanjenje primorske vegetacije gariga i borovih šuma. *Acta Bot Croat* 17: 7-98
- Kušan, F.** (1970). *Alyssum samoborense* Horv. izolirana svojta vrste *Alyssum montanum* s. l. i njen položaj unutar srodnih svojta na jugoistoku Evrope. *Acta Bot Croat* 29: 183-196
- Mirković, D.** (1966). Citotaksonomska istraživanja vrsta roda *Leucanthemum* Adans. em. Briqu. et Cav. na području Jugoslavije. *Acta Bot Croat* 25: 137-152
- Neugebauer, L.** (1875). Aufzählung der in der Umgebung von Pola wachsenden Pflanzen. *Österr. Bot. Z.* 25: 269

- Nikolić T., ed.** (1994). Flora Croatica, Indeks Florae Croaticae, Pars 1. Nat Croat 3 (2): 1-116
- Nikolić T., ed.** (1997) Flora Croatica, Indeks Florae Croaticae, Pars 2. Nat Croat 6 (1): 1-232
- Nikolić T., ed.** (2000) Flora Croatica, Indeks Florae Croaticae, Pars 3. Nat Croat 9 (1): 1-324
- Nikolić T., Topić J., eds.** (2005). Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Pignatti S.** (2002). Flora d'Italia I-III. Edagricole, Bologna
- Šugar I., Britvec M., Vitasović Kosić I.** (2005). Florističke značajke pregonjskih pašnjaka u Punteri (Istra). Agronomski glasnik. 6: 469-479
- Topić J., Šegulja N.** (2000). Floristic and ecological characteristics of the southernmost part of Istria (Croatia). Acta Bot Croat 59 (1): 179-200
- Trinajstić, I.** (1982). As. Potentillo albae-Quercetum pubescentis A. Horv. u šumskoj vegetaciji Istre (Hrvatska). Acta Bot Croat 41: 111-117
- Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Chater A. O., Edmondson J. R., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M., Webb D. A., eds.** (1968-1993). Flora Europaea, vol. 1-5, Cambridge University Press, Cambridge
- Vitasović Kosić I.** (2006). Flora travnjaka na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima u Istri. Magistarski rad, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb
- Vitasović Kosić I., Britvec M.** (2005). Floristic characteristics of pastures on the family agricultural farms in Istria. Nat Croat 14 (4): 273-287

Vitasović Kosić I., Britvec M. (2006). Taxonomic Composition of Pasture Flora on Čićarija (Istria, Croatia). *Agric. conspec. sci.* 71 (1): 1-9

Vitasović Kosić I., Britvec M., Ljubičić I. (2006). Trave (*Poaceae*) na livadama i pašnjacima obiteljskih gospodarstava u Istri. *Sjemenarstvo* 23 (4): 391-398

Adresa autora - Author's address: **Primljeno - Received:** 25.07.2006.

Doc. dr. sc. Mihaela Britvec (*mbritvec@agr.hr*)

Mr. sc. Ivana Vitasović Kosić

Ivica Ljubičić, dipl. ing. agr.

Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Zavod za poljoprivrednu botaniku

Svetošimunska 25, 10000 Zagreb