

Flora Hrvatske (45065)

Biološki odsjek, PMF, Sveučilište u Zagrebu, akademska godina 2019./20.

Praktikum br. 5

5.1. Glavočike (*Compositae*) u flori Hrvatske

Vedran Šegota, dipl.ing.biol. (vedran.segota@biol.pmf.hr)

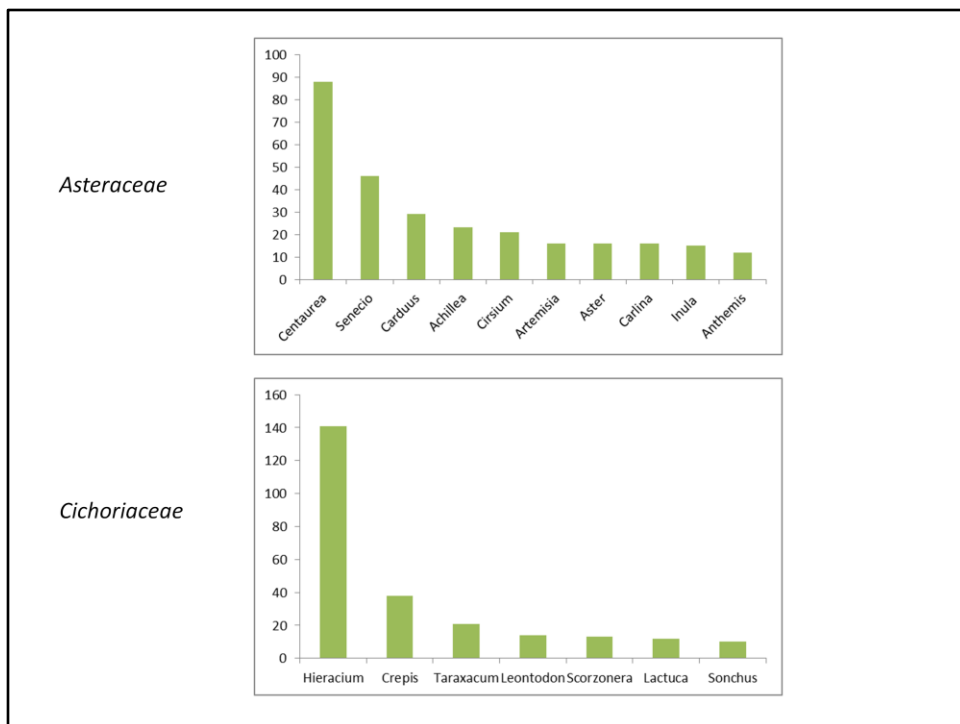
**Najveće porodice
hrvatske flore**

Asteraceae – 493 svojti
Cichoriaceae – 298 svojti
(12.04.2020.)

no. Porodica	sp.+ssp.	ssp.	sp.	% od ukupne flore
1 <i>Fabaceae</i>	458	105	353	8,18
2 <i>Asteraceae</i>	448	116	332	8,00
3 <i>Poaceae</i>	341	29	312	6,09
4 <i>Cichoriaceae</i>	294	65	229	5,25
5 <i>Brassicaceae</i>	272	73	199	4,86
6 <i>Caryophyllaceae</i>	236	85	151	4,22
7 <i>Apiaceae</i>	233	61	172	4,16
8 <i>Lamiaceae</i>	226	54	172	4,04
9 <i>Rosaceae</i>	217	24	193	3,88
10 <i>Scrophulariaceae</i>	197	37	160	3,52
11 <i>Ranunculaceae</i>	181	50	131	3,23
12 <i>Liliaceae</i>	154	24	130	2,75
13 <i>Cyperaceae</i>	129	9	120	2,30
14 <i>Orchidaceae</i>	129	41	88	2,30
15 <i>Boraginaceae</i>	103	28	75	1,84
Ukupno top lista	3618	801	2817	64,62
Ukupno ostale	1981	344	1638	35,38
Ukupno	5599	1145	4455	100,00

no. Porodica	sp.+ssp.	ssp.	sp.	% od ukupne flore
1 <i>Compositae</i>	799	134	665	14,27
2 <i>Fabaceae</i>	458	105	353	8,18
3 <i>Poaceae</i>	341	29	312	6,09
4 <i>Brassicaceae</i>	272	73	199	4,86
5 <i>Caryophyllaceae</i>	236	85	151	4,22
6 <i>Apiaceae</i>	233	61	172	4,16
7 <i>Lamiaceae</i>	226	54	172	4,04
8 <i>Rosaceae</i>	217	24	193	3,88
9 <i>Scrophulariaceae</i>	197	37	160	3,52
10 <i>Ranunculaceae</i>	181	50	131	3,23
11 <i>Liliaceae</i>	154	24	130	2,75
12 <i>Cyperaceae</i>	129	9	120	2,30
13 <i>Orchidaceae</i>	129	41	88	2,30
14 <i>Boraginaceae</i>	103	28	75	1,84

Porodica *Compositae* najbrojnija je porodica u hrvatskoj flori, s ukupno 791 svojtom. Ako ju raščlanimo na dvije porodice, onda su *Asteraceae* s 493 svojite na drugom, a *Cichoriaceae* s 298 svojti na četvrtom mjestu.



Najbrojniji rodovi u porodici *Asteraceae* su zečina (*Centaurea*), kostriš (*Senecio*) i stričak (*Carduus*).

Najbrojniji rodovi u porodici *Cichoriaceae* su runjika (*Hieracium*) i dimak (*Crepis*). Rod *Hieracium* je jedan od najbrojnijih rodova u našoj flori s čak 141 svojtom.



Centaurea jacea L.



Centaurea cyanus L.

Centaurea jacea je jedna od češćih vrsta roda u Hrvatskoj. Neki je autori smatraju velikom varijabilnom vrstom (agregat vrsta), dok je drugi dijele na više manjih mikrovrsta.

Centaurea cyanus (različak) je naprotiv, rijetka vrsta hrvatske flore. Radi se o korovnoj vrsti, koja je ugrožena nestankom tradicionalne poljoprivrede. Već smo ranije naglasili da su mnogi široko rasprostranjeni korovi uslijed agrotehničkih mjera (pesticidi, umjetna gnojiva) postali rijetki i ugroženi, što je najizraženije u središnjoj i zapadnoj Europi.



Centaurea rupestris L.

Centaurea rupestris je karakteristična vrsta brdskih submediteranskih krških travnjaka (*dry calcareous grasslands*) našeg priobalja. Prepoznatljiva je po velikim žutim cvatovima, okruglim cvatnim glavicama i rasperanim listovima.

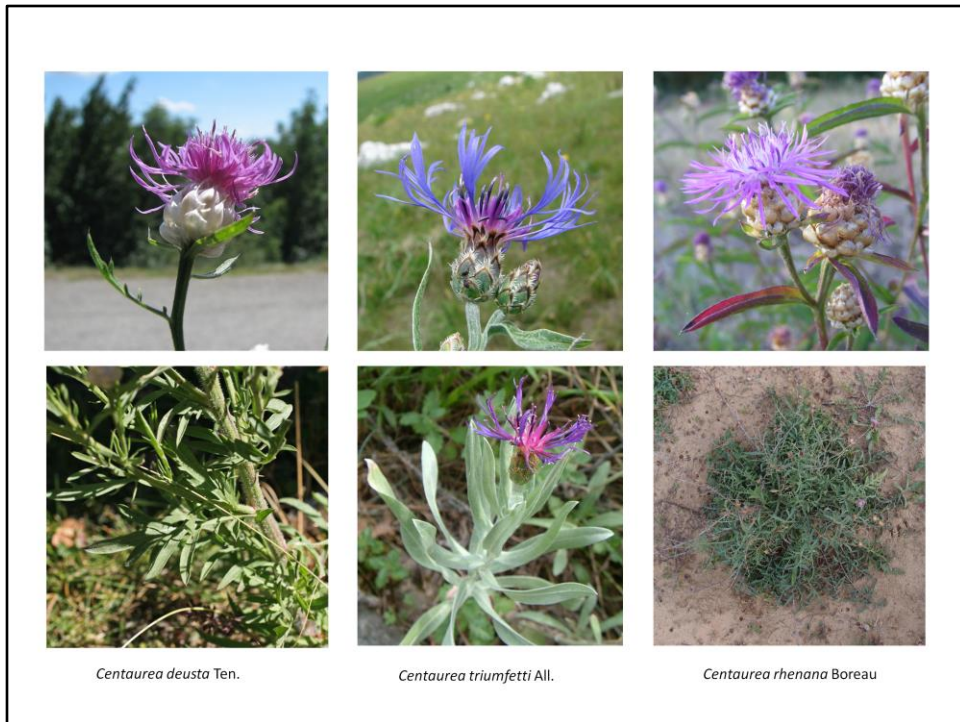


Centaurea calcitrapa L.



Centaurea solstitialis L.

Nekoliko vrsta ovog roda ima izražene trnove na ovojnim listovima cvata, primjerice *Centaurea calcitrapa* i *Centaurea solstitialis*, koje rastu na suhim travnjacima našeg priobalja. Trnovi su prilagodba (odbrana) na herbivore, tako da ćemo ove dvije vrste nalaziti u većem broju upravo na prepašenim (*overgrazed*) travnjacima, na kojima imaju jaču kompetitivnu prednost nad drugim vrstama.



Centaurea deusta je karakteristična po potpuno bijelim i napuhanim ovojnim listovima cvata, raste u Submediteranu.

Centaurea triumfetti ima sive finodlakave listove i dugačke jezičaste cvjetove i raste na Dinarskim planinama.

Centaurea rhenana je rijetka vrsta kontinentalnih travnjaka na pijesku i lesu (primjerice na Đurđevačkim pijescima i na lesu u Istočnoj Hrvatskoj).

***Centaurea* – endemične svojte:**

Centaurea biokovensis Teyber
Centaurea brachtii Rchb. f.
Centaurea crithmifolia Vis.
Centaurea cuspidata Vis.
Centaurea dalmatica A. Kern.
Centaurea dalmatica A. Kern. ssp. *dalmatica*
Centaurea dalmatica A. Kern. ssp. *lubenicensis* Trinajstićet Zi. Pavletić
Centaurea friderici Vis.
Centaurea friderici Vis. ssp. *friderici*
Centaurea friderici Vis. ssp. *jabukensis* (Ginzb. et Teyber) Greuter
Centaurea glaberrima Tausch
Centaurea haynaldii Borbás ex Vuk.
Centaurea incompta Vis.
Centaurea nicolae Bald.
Centaurea radichii Plazibat
Centaurea ragusina L.
Centaurea ragusina L. ssp. *lungensis* (Ginzb.) Hayek
Centaurea ragusina L. ssp. *ragusina*
Centaurea rupestris L. ssp. *ceratophylla* (Ten.) Gugler
Centaurea salonitana Vis.
Centaurea spinosociliata Seenus
Centaurea spinosociliata Seenus ssp. *cristata* (Bertol.) Dostál
Centaurea spinosociliata Seenus ssp. *spinosociliata*
Centaurea spinosociliata Seenus ssp. *tommasinii* (A. Kern.) Dostál
Centaurea stenolepis A. Kern. ssp. *joannis* Kárpáti
Centaurea tuberosa Vis.
Centaurea visianiana Plazibat
Centaurea x aliena J. Wagner
Centaurea x pomoensis Teyber
Centaurea x rossiana J. Wagner et Degen
Centaurea x velinacensis Degen et Lengyel



U rodu *Centaurea* u Hrvatskoj ima čak 31 endemična svojta, od kojih su mnoge stenoendemične. Kao što smo dasada već ustanovili, većina endemičnih vrsta vezana je uz naš dinarski krš (planine, priobalje i otoci).

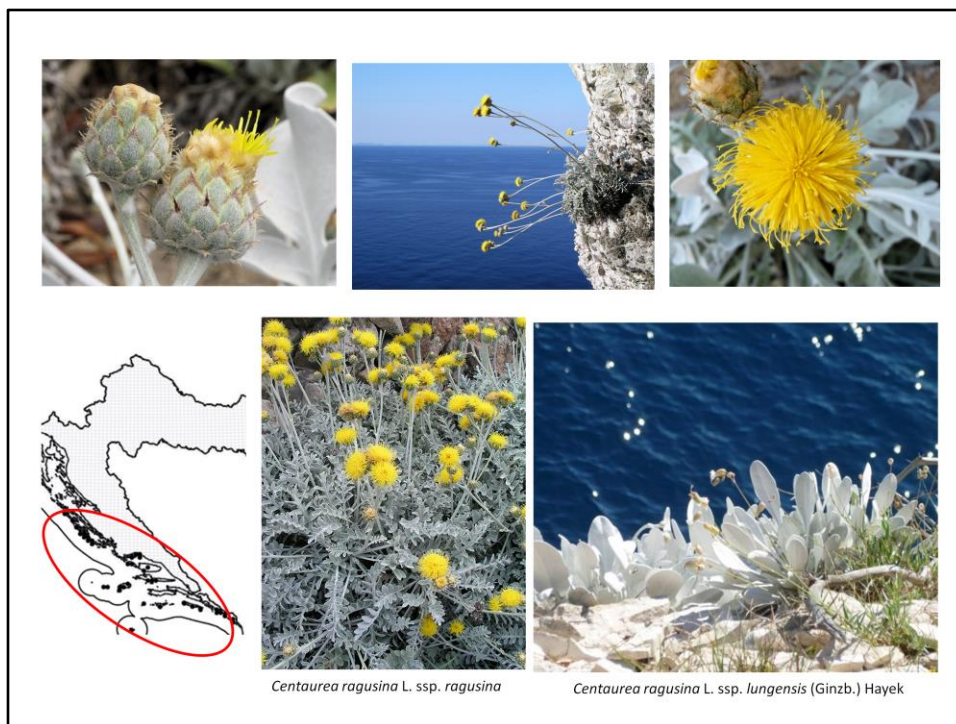


Centaurea biokovensis Teyber (Biokovo, Mosor)

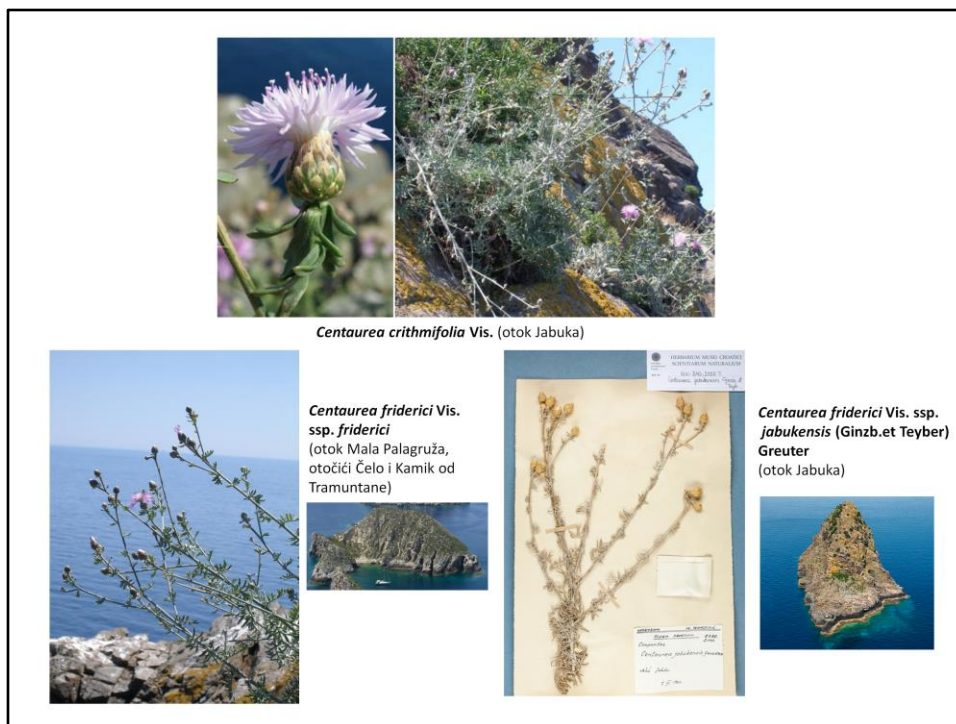


Centaurea cuspidata Vis. (Biokovo)

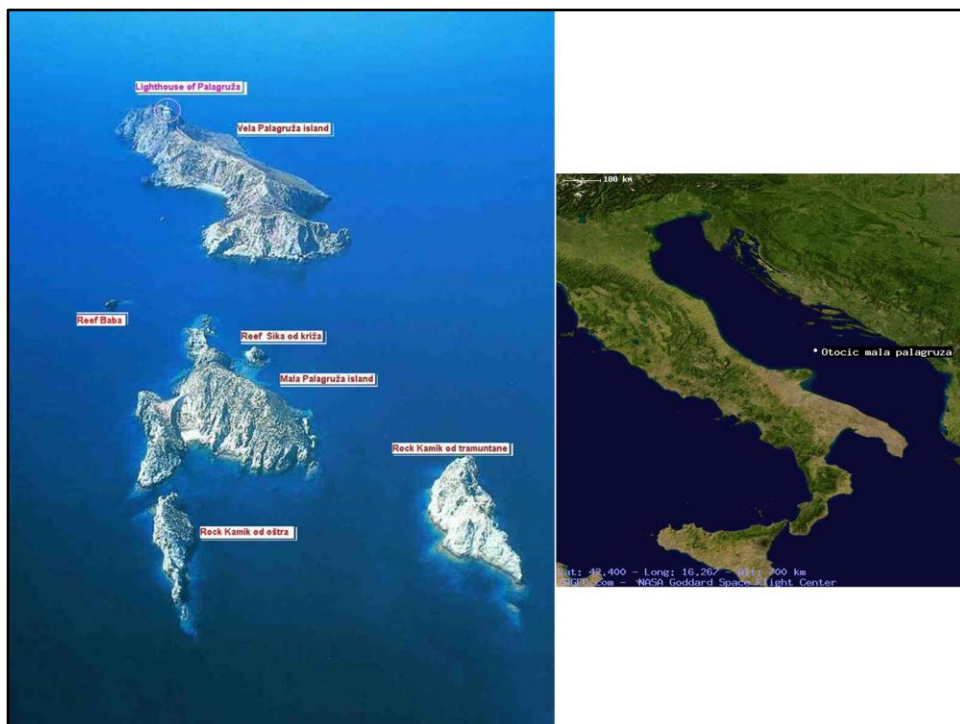
Centaurea biokovensis i *C. cuspidata* su biokovski stenoendemi, s tim da *C. biokovensis* dolazi i na Mosoru.



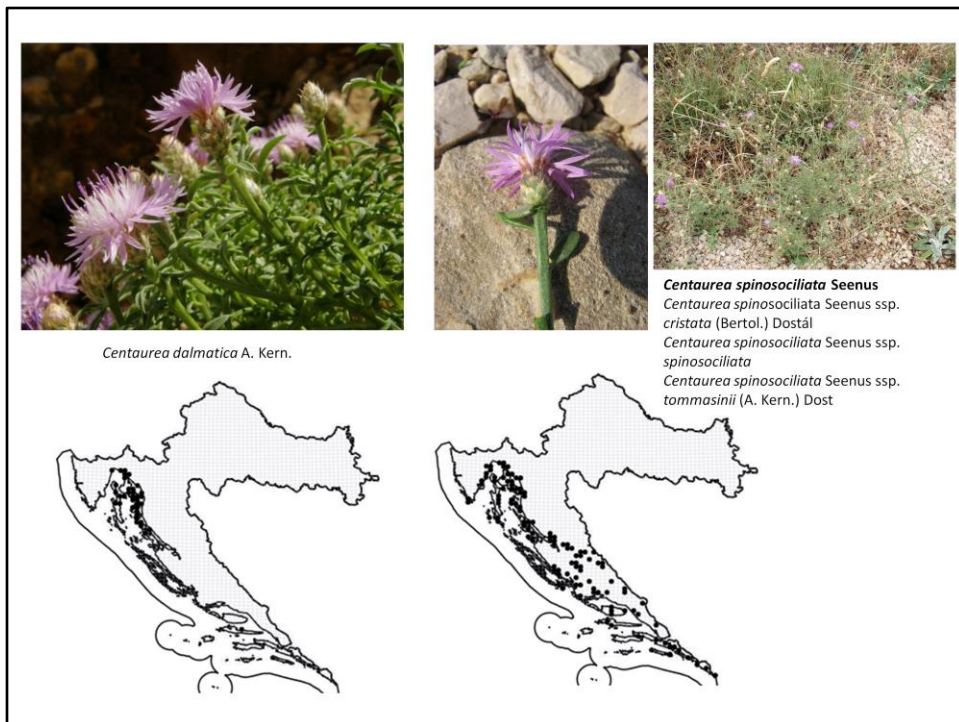
Naša najpoznatija endemična zečina jest dubrovačka zečina (*Centaurea ragusina*), koja raste na strmim nepristupačnim obalnim strncima uz vanjsku stranu naših otoka, a dijelom i uz našu dalmatinsku obalu. Tipična podvrsta (ssp. *ragusina*) raste u južnijem dijelu areala i ima rasperane listove, dok su sjeverne populacije sa cjelovitim listovima opisane kao dugootočka zečina (ssp. *lungensis*). No, od juga prema sjeveru oblik lista se postupno mijenja od duboko rasperanih do cjelovitih. Novija molekularna istraživanja su otkrila da bez obzira na ovu morfološku razliku, nema dovoljno genetičke razlike za priznavanje dvije odvojene podvrste.



Viški arhipelag predstavlja zanimljivi centar endemizma. Radi se o nekoliko manjih međusobno izoliranih otoka na kojima se specijacijom razvilo mnoštvo neoendema (endemi nastali nakon zadnje glacijacije i povratka mora u Jadran). U rodu *Centaurea* ovdje su se razvile tri endemične svojte: *C. crithmifolia*, *C. friderici* ssp. *friderici* i *C. friderici* ssp. *jabukensis*.



Satelitska snimka otočja Vele i Male Palagruže. Uz Jabuku to su najudaljeniji hrvatski otoci i smatra su da su za vrijeme oledbi bili poveznica između Apeninskog i Balkanskog polutoka nizom otoka ili čak povezanom kopnenom linijom.



Iako bi se po nazivu zaključilo da raste u Dalmaciji, *Centaurea dalmatica* je kvarnerski stenoendem.

Tri podvrste *Centaurea spinosocillata* rastu uzduž naše obale i u submediteranskom području.

Senecio

Senecio abrotanifolius L.
Senecio abrotanifolius L. ssp. abrotanifolius
Senecio angulatus L. f.
Senecio aquaticus Hill
Senecio bicolor (Willd.) Tod.
Senecio bicolor (Willd.) Tod. ssp. cineraria (DC.) Chater
Senecio calliaster Lam.
Senecio caroli-malyi Horvatič
Senecio doria L.
Senecio doria L. ssp. doria
Senecio doria L. ssp. umbrosus (Waldst. et Kit.) Soó
Senecio doronicum (L.) L.
Senecio doronicum (L.) L. ssp. doronicum
Senecio erraticus Bertol.
Senecio erraticus Bertol. ssp. barbareifolius (Wimm. et Graebn.) Beger
Senecio erraticus Bertol. ssp. erraticus
Senecio erucifolius L.
Senecio erucifolius L. ssp. erucifolius
Senecio erucifolius L. ssp. tenuifolius Schübl. et G. Martens
Senecio germanicus Wallr.
Senecio germanicus Wallr. ssp. germanicus
Senecio germanicus Wallr. ssp. glabratus Herborg
Senecio inaequidens DC.
Senecio incanus L.
Senecio jacobaea L.
Senecio jacobaea L. ssp. jacobaea
Senecio leucanthemifolius Poir.
Senecio lycophilus Desf. ex Poir.
Senecio mikanoides Otto ex Walp.
Senecio ovatus (P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.) Willd.
Senecio ovatus (P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.) Willd. ssp. ovatus
Senecio paludosus L.
Senecio papposus (Rchb.) Less.
Senecio papposus (Rchb.) Less. ssp. kitaibelii (Jáv.) Cufod.
Senecio papposus (Rchb.) Less. ssp. papposus
Senecio sarracenicus L.
Senecio scopoli Hopppe et Hornsch. ex Bluff et Fingerh.
Senecio squalidus L.
Senecio subalpinus Koch
Senecio sylvaticus L.
Senecio thapsoides DC.
Senecio thapsoides DC. ssp. visianianus (Papaf. ex Vis.) Vandas
Senecio vernalis Waldst. et Kit.
Senecio viscosus L.
Senecio vulgaris L.
Senecio x lyratifolius Rchb.



Senecio vulgaris L.



Senecio ovatus (P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.) Willd.



Senecio doronicum (L.) L.



Senecio doria L.

Rod *Senecio* je po brojnosti drugi najveći rod unutar porodice *Asteraceae*. Rod je vrlo varijabilan u obliku listova i cvjetova.

Senecio vulgaris je česta ruderalna vrsta, dok je *S. doronicum*, primjerice, vrsta visokoplaninskih travnjaka.

Alohtone vrste roda *Senecio*



Senecio inaequidens DC. – nova alohtona vrsta u Hrvatskoj

kratko priopćenje

Ljiljana Borovečki-Voska (Radoboj 27, 49 232 Radoboj; grchodiliv.bor@pmmail.com)



NAT. CROAT. VOL. 23 No 1 219–227 ZAGREB June 30, 2014

original scientific paper / izvorni znanstveni rad

NEW LOCALITIES OF *SENECIO INAEQUIDENS* DC. IN CROATIA

MILENKO MILOVIĆ¹ & MARIJA PANDŽIĆ²

¹Medical and Chemical School, Ante Supak Street, HR-22000 Šibenik, Croatia
(E-mail: milenko.milovic@scsib.com.hr)

²Primary School Murterski Ilokj Put Iloke 6, HR-22243 Murter, Croatia
(E-mail: marija.pandzic@si.f-com.hr)

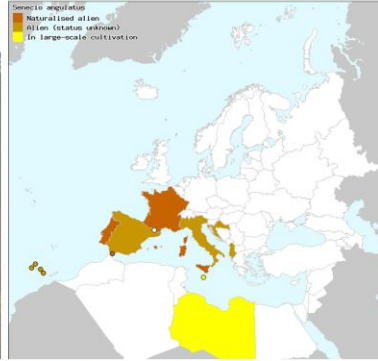


Fig. 1. The new finding sites of *S. inaequidens* in Dalmatia (1-Dicmo, 2-Biograd).

Unutar roda *Senecio* u Hrvatskoj dolaze tri alohtone vrste. *Senecio inaequidens* je južnoafrička vrsta koja je u 19. stoljeću stigla u Europu najvjerojatnije kao sjeme prilikom uvoza vune. U mnogim srednjo- i zapadnoeuropskim zemljama je invazivna vrsta. U Hrvatskoj je do danas zabilježena na tri lokaliteta (jedan u Hrvatskom Zagorju i dva u Dalmaciji).

Senecio angulatus L. f.

- unesena u mnoge zemlje kao ornamentalna vrsta
- naturalizirana u Italiji, Portugalu i Španjolskoj
- širi se sjemenom i fragmentima stabljike (odlaganjem vrtnog otpada)
- kompetitivna na otvorenim staništima (ne tolerira sjenu)



Senecio angulatus je također južnoafrička vrsta koje se u Europu, Australiju i Novi Zeland unesla kao ornamentalna vrsta. Radi se o penjačici koja cvate zimi i može se održati samo u toplijim područjima (u Europi je to Mediteran). Na Balkanskom poluotoku je zabilježena samo u Hrvatskoj i Albaniji.

NEW NEOPHYTES IN THE FLORA OF CROATIA

MILENKO MILOVIĆ¹, BOŽENA MITIĆ² & ANTUN ALIĞRO³

Senecio angulatus L. f. (Asteraceae)

S. angulatus (Fig. 16) is a scrambling, glabrous perennial up to two metres tall and native to South Africa. It has thick, fleshy, coarsely toothed leaves, with one to three teeth on each side and produces yellow daisy-like flowers in compound corymbs or panicles. It is cultivated for ornamental purposes and sometimes occurs as a garden escapee in North Italy (Liguria) and South Spain (Picotti, 1982; CHATTER & WALTERS, 1976). *S. angulatus* resembles *Delonix odorata* Lem. (= *Senecio micranthus*) most in its being a scrambling fleshy-leaved plant with a more or less woody stem, but it is distinguished from it by the absence of auricles at petiole bases, the more fleshy leaf lamina, the outwardly curved leaf teeth and by yellow ligules present in the flower capitula.

Among alien species from the genus *Senecio*, *S. milanioides* Otto ex Walp. and *S. inaequalis* DC. have been noted for the flora of Croatia so far but not *S. angulatus* (NIKOLIĆ, 2009).

In September 2005, *S. angulatus* was found in Zadar, in the city region of Arbanasi (x=5520181, y=4884315; MTR:3857-433), where several specimens have been growing in the courtyard of a house that has been abandoned for some time now. This plant was originally introduced into cultivation as an ornamental but in the meantime it managed not only to maintain itself but also to spread by runners all over the yard of the abandoned house. Most recently, this plant is observed growing as an ornamental plant in gardens as well as a garden escapee in the settlement of Vela Rava (x=585167, y=4875267; MTR: 1936-341) on the island of Rava (Zadar archipelago).



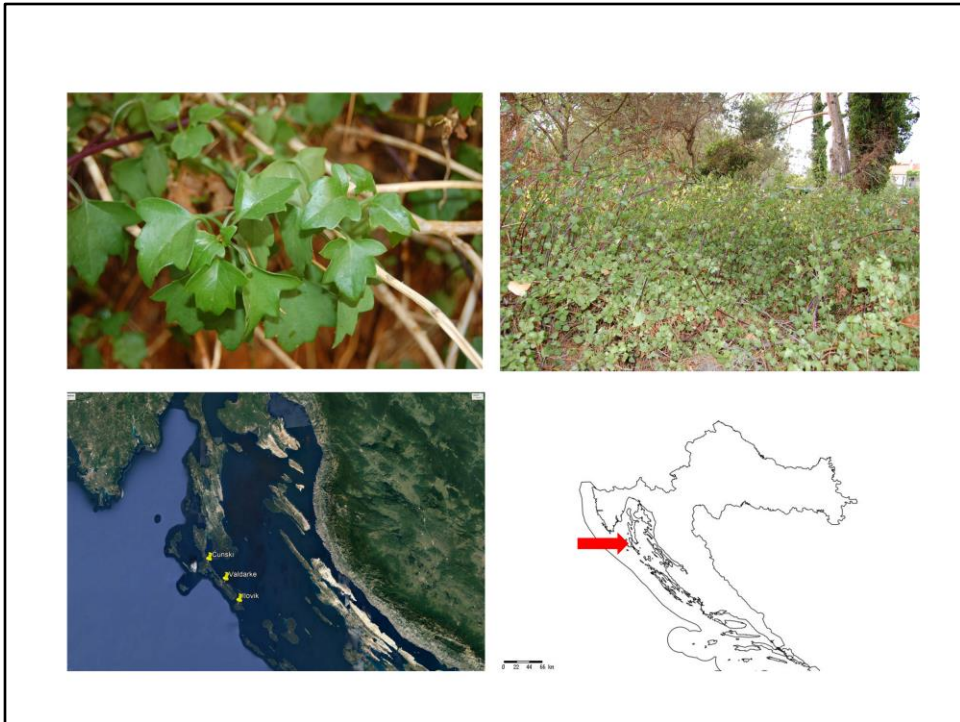
Fig. 16. *Senecio angulatus* L. f. (Asteraceae)

Senecio angulatus L. f.



Dubrovnik, Gospino polje, 16 Nov 2013. N. Jasprica (Flora Croatica Database)

U Hrvatskoj je prvi put zabilježena 2005. godine (Milović i sur., 2010). Kod nas je puno češća u uzgoju u vrtovima u Dalmaciji, a ponegdje se naturalizirala i u divljini („garden escape“).



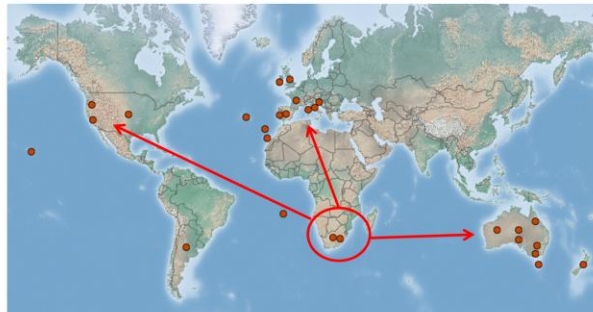
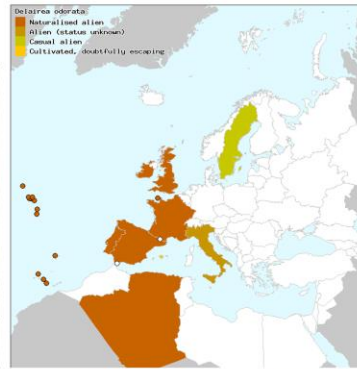
Nedavno je zabilježena i u sjevernom Jadranu (otoci Lošinj i Ilovik).




Uvala Valdarke, otok Lošinj, ljeto 2017. (V. Šegota) - Invazija po rubu šume alepskog bora

***Delairea odorata* Lem.**
(syn. *Senecio mikanioides* Otto ex Walp.)

- unesena u Sjevernu Ameriku 1850., Novi Zeland 1870., u Europu relativno recentno
- Invazivna u Zapadnom SAD-u, Australiji i Novom Zelandu
- obale rijeka, prizemni sloj šuma, obalna zeljasta vegetacija
- uzgaja se komercijalno i dostupna je kao ornamentalna biljka
- razmnožava se vegetativno iz fragmenata stabljike ili stolona, sjeme nije vijabilno (nema oprašivača + hladnija klima – ne podnosi mraz)




I treća alohtona vrsta, *Senecio mikanioides* (novije taksonomsko rješenje za vrstu je *Delairea odorata*) je stigla iz Južne Afrike.



California's Most Unwanted Is Here


Beta Theta Omicron
Skyline College, San Bruno CA

Before: Biodiversity




How many species can you find?

After: Monoculture



How many species can you find?



What's wrong with this picture?


The California Floristic Province is one of only 34 global biodiversity hotspots. Biodiversity hotspots are where biodiversity is most concentrated and the threat of loss most severe.

California's Biggest, Baddest Weed

Cape ivy was introduced to the western United States in the 1850s and continues to spread. In fact, the California Invasive Plant Council has ranked it as the most invasive species in California. It was introduced to California in 1850 by the Cape ivy company, which sold 200,000 plants to the state of California. The plant is now found in 26 California counties and is spreading.

- Cape ivy is not from California. It is native to the western United States.
- It is a native species that is not native to California. It is native to the western United States.
- It is a native species that is not native to California. It is native to the western United States.
- It is a native species that is not native to California. It is native to the western United States.
- It is a native species that is not native to California. It is native to the western United States.
- It is a native species that is not native to California. It is native to the western United States.
- It is a native species that is not native to California. It is native to the western United States.
- It is a native species that is not native to California. It is native to the western United States.

Join Phi Theta Kappa to determine whether Cape ivy alters ecosystem functions like nutrient cycling and food webs.



Photos at Skyline College, Sweeney Ridge, Golden Gate National Recreation Area

U Kaliforniji se smatra jednom od najinvazivnijih biljaka.



Neues zur Flora von Slowenien und Kroatien

Novosti k flori Slovenije in Hrvatske

Helmut MELZER
Buchengasse 14, A - 8740 Zellweg, Österreich

Senecio micanioides OTTO

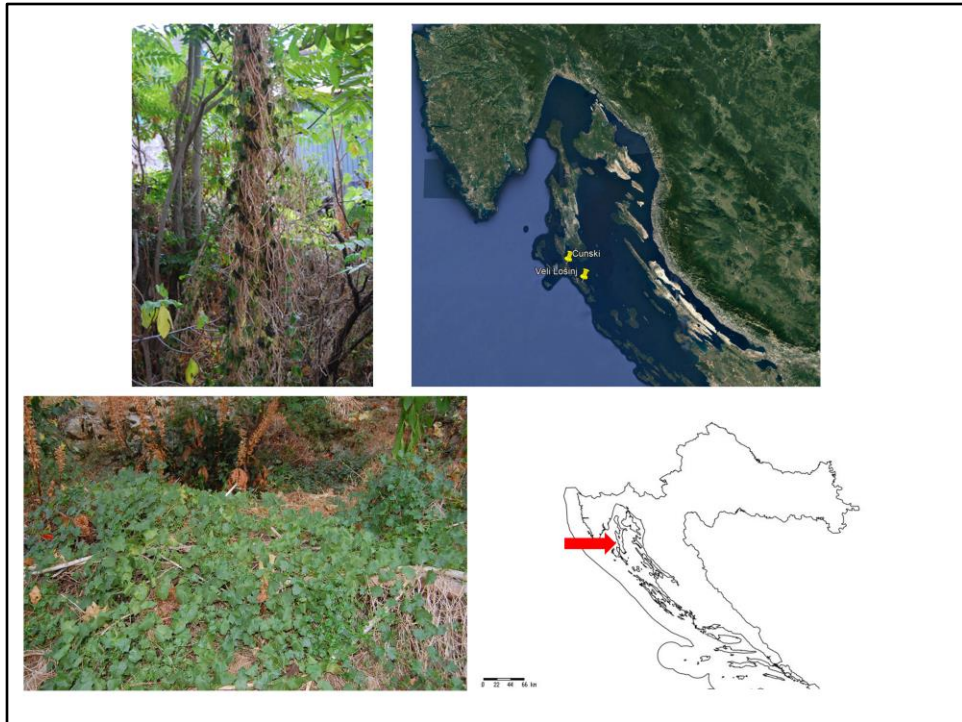
Syn.: *S. scandens* DE CANDOLLE, *Delairea odorata* LEMAIRE.

Quarnerische Inseln (Kvarner): Lošinj, in Čunski in einer Hausruine in der Unkrautflur auf Bruchsteinen und das restliche Mauerwerk überziehend, 1991, auch noch 1996 - 1452/3.

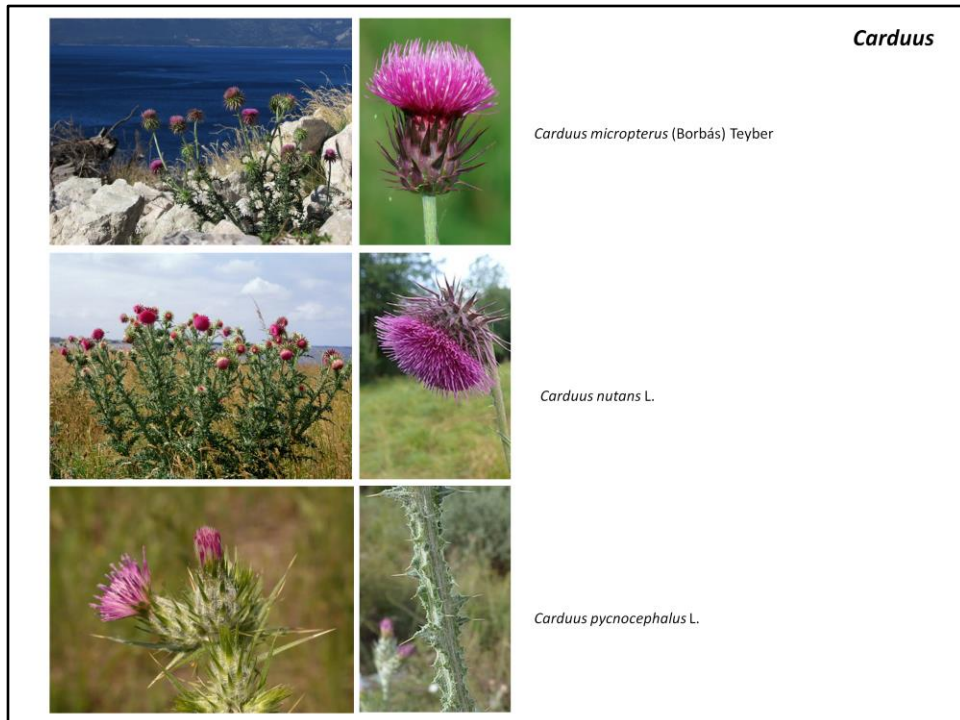
Diese selten kultivierte, sehr spät blühende Schlingpflanze stammt aus Südamerika (KRAINZ in ENCKE 1960:791). Nach STACE 1991:877 ist sie auf den Scilly- und Kanalinseln eingebürgert, seltener überzieht sie auch im östlichen und westlichen Cornwall Hecken und Mauern. Als englischen Namen führt er seltsamerweise "German-ivy" an, also "Deutscher Efeu". Verwilderungen sind auch aus Italien bekannt (PIGNATTI 1982b:130).



U Hrvatsko je prvi put nađena na otoku Lošinju 1991. (selo Čunski).



2017. je pronađena nova populacija kod grada Velog Lošinja (Šegota, 2017., neobjavljeno)



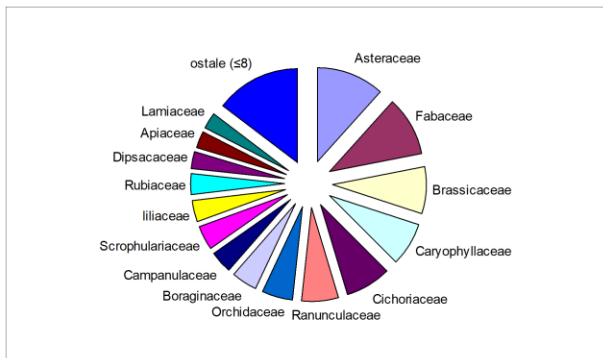
Treći po brojnosti rod iz porodice *Asteraceae* u Hrvatskoj je rod *Carduus*.

Carduus micropterus je endemična vrsta našeg primorja.

Carduus nutans također raste u našem primorju, epitet vrste mu označava nagnute cvatne glavice.

Carduus pycnocephalus također raste u našem primorju, a unutar roda ima najmanje glavice (kao što mu i govori epitet vrste).

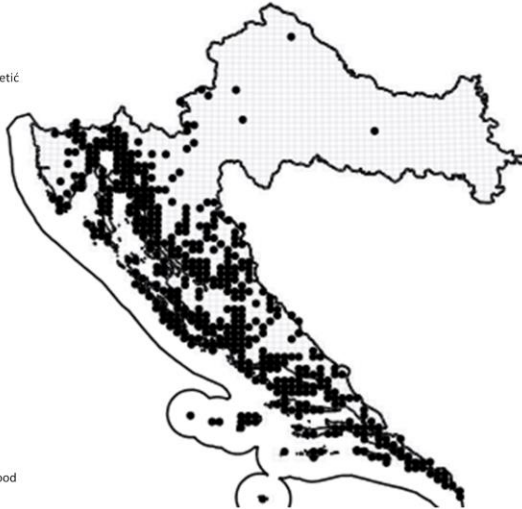
Endemi



Porodica *Compositae* ima najviše endemičnih svojti u flori Hrvatske (42 svojte iz porodice *Asteraceae* i 28 iz porodice *Cichoriaceae*).

Endemi (Asteraceae):

Achillea virescens (Fenzl) Heimerl
Anthemis dalmatica Scheele
Aster sedifolius L. ssp. illyricus (Murb.) Merxm.
Carduus collinus Waldst. et Kit. ssp. cylindricus (Borbás) Soó
Carduus micropterus (Borbás) Teyber ssp. micropterus
Carlina fiumensis Simonk.
Centaurea biokovensis Teyber
Centaurea brachtii Rchb. f.
Centaurea crithmifolia Vis.
Centaurea cuspidata Vis.
Centaurea dalmatica A. Kern.
Centaurea dalmatica A. Kern. ssp. dalmatica
Centaurea dalmatica A. Kern. ssp. lubenicensis Trinajstićet Zi. Pavletić
Centaurea friderici Vis.
Centaurea friderici Vis. ssp. friderici
Centaurea friderici Vis. ssp. jabukensis (Ginz. et Teyber) Greuter
Centaurea glaberrima Tausch
Centaurea haynaldii Borbás ex Vuk.
Centaurea incompta Vis.
Centaurea nicolae Bald.
Centaurea radichii Plazibat
Centaurea ragusina L.
Centaurea ragusina L. ssp. lungensis (Ginzb.) Hayek
Centaurea ragusina L. ssp. ragusina
Centaurea rupestris L. ssp. ceratophylla (Ten.) Gugler
Centaurea salonitana Vis.
Centaurea spinosociliata Seenus
Centaurea spinosociliata Seenus ssp. cristata (Bertol.) Dostál
Centaurea spinosociliata Seenus ssp. spinosociliata
Centaurea spinosociliata Seenus ssp. tommasinii (A. Kern.) Dostál
Centaurea stenolepis A. Kern. ssp. joannis Kárpáti
Centaurea tuberosa Vis.
Centaurea visianiana Plazibat
Centaurea x aliena J. Wagner
Centaurea x pomoensis Teyber
Centaurea x rossiana J. Wagner et Degen
Centaurea x vellinacensis Degen et Lengyel
Leucanthemum atratum (Jacq.) DC. ssp. platylepis (Borbás) Heywood
Senecio caroli-maly Horvatić
Senecio papposus (Rchb.) Less. ssp. kitaibellii (Jáv.) Cufod.
Senecio thapsoides DC. ssp. visianianus (Papaf. ex Vis.) Vandas
Serratula radiata (Waldst. et Kit.) M. Bieb. ssp. cetingensis (Rohlena) Hayek
Tanacetum cinerariifolium (Trevir.) Sch. Bip.



Dosada smo već spomenuli najbrojniji endemični rod u porodici – *Centaurea*. I ovdje vidimo tipični areal većine naših endema.

Tanacetum cinerariifolium (Trevir.) Sch. Bip. - buhač



Buhač (*Tanacetum cinerariifolium*) je endem istočne obale Jadranskog mora. Cvatom liči na ivančicu, no listovi su mu prepoznatljivo sivi.

Krajem 19. stoljeća i u prvoj polovici 20. stoljeća buhač se naveliko uzgajao u našem primorju, jer biljka sadrži kemijski spoj piretrin, koji je prirodni insekticid. Biljke su se uglavnom izvozile u strane destilerije. No sredinom prošlog stoljeća razvojem sintetske kemije ubrzali su se procesi sinteze umjetnih insekticida, te buhač gubi na važnosti i danas se rijetko tko još sjeća da je prehranjivao brojne obitelji u Dalmaciji.

Endemi (*Cichoriaceae*):

Crepis pantocsekii (Vis.) Latzel
Hieracium amphithales K. Malý et Zahn
Hieracium brachycaule Vuk.
Hieracium brevilosum Degen et Zahn
Hieracium calophyllum Uechtr.
Hieracium cymosum L. ssp. *laxiflorum* (Vuk.) Nägeliet Peter
Hieracium cymosum L. ssp. *samoboricum* Nägeliet Peter
Hieracium cymosum L. ssp. *xanthophyllum* (Vuk.) Nägeliet Peter
Hieracium falcatiforme Degen et Zahn
Hieracium janchenii Zahn
Hieracium leucopelmatum Nägeli et Peter
Hieracium macrodon Nägeli et Peter
Hieracium malovanicum Degen et Zahn
Hieracium mirificissimum Rohlena et Zahn
Hieracium neilreichii Beck
Hieracium obrovacense Degen et Zahn
Hieracium pelliculatum Zahn
Hieracium pilosella L. ssp. *zagabiense* Nägeliet Peter
Hieracium pseudotommasinii Rohlena et Zahn
Hieracium scheppigianum Freyn
Hieracium sphaerophyllum Vuk.
Hieracium velebiticum Degen et Zahn
Hieracium waldesteinii Tausch
Leontodon crispus Vill. ssp. *rossianus* (Degenet Lengyel) Hayek
Picris scaberrima Guss.
Scorzonera austriaca Willd. ssp. *bupleurifolia* (Pouzolz) Bonnier
Taraxacum edessicoideum Uhlemann
Taraxacum starmuehleri Uhlemann
Taraxacum veglianum Uhlemann



Unutar porodice *Cichoriaceae* najbrojniji endemični rod je rod *Hieracium*. I ovdje uočavamo dinarski areal endema.

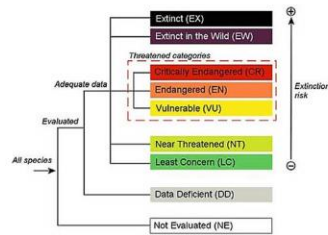
Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske

- 5 kritično ugroženih (CR)
- 3 ugrožene (EN)
- 2 osjetljive (VU)
- 22 gotovo ugrožene (NT)

Anthemis tomentosa L. (CR)
Aster tripolium L. ssp. *pannonicus* (Jacq.) Soó (CR)
Doronicum hungaricum Rchb. f. (CR)
Ligularia sibirica (L.) Cass. (CR)
Hieracium echioides Lumn. (CR)
Leucanthemella serotina (L.) Tzvelev (EN)
Xeranthemum annuum L. (EN)
Crepis pyrenaica (L.) Greuter (EN)
Arnica montana L. (VU)
Leontopodium alpinum Cass. ssp. *krasense* Derganc (VU)



Topić J., Šegulja N., Iljanić Lj. (1997): *Anthemis tomentosa* L. (Asteraceae) a new species in Croatian flora. *Natura Croatica* 6(1): 119-123.



Na slajdu je popis kritično ugroženih, ugroženih i osjetljivih vrsta iz porodice *Compositae* u Hrvatskoj.

Anthemis tomentosa je vrlo rijetka vrsta kod nas, raste samo u vrlo maloj populaciji na rtu Kamenjak u južnoj Istri. Epitet vrste nam ukazuje na baršunastu finu sivu dlakavost listova i stabljika biljke.



Aster tripolium ssp. *pannonicus* je također vrlo rijetka vrsta naše flore, tipičan je predstavnik flore stepskih travnjaka, koji su karakteristični za istočnu Europu i razvijaju se u kontinentalnim tipovima klime s malo oborine (manje od 500 mm godišnje). U Hrvatskoj su takvi klimatski uvjeti samo u najistočnijem dijelu Slavonije, ali je većina stepskih travnjaka pretvorena u oranice. Jedan od očuvanijih lokaliteta s tipičnom stepskom florom je travnjak uz Biljsko groblje. Na istom tipu staništa rastu i kritično ugrožen *Doronicum hungaricum* te ugroženi *Xeranthemum annuum*.

Ligularia sibirica (L.) Cass. (CR)



Acta Bot. Croat. 49, 137–142, 1990.

CODEN: ABCRA2
YU ISSN 0365–0588



UDC 582.898.2:581.9(497.1) = 30
Original scientific paper

LIGULARIA SIBIRICA (L.) CASS. — EINE
NEUE ART DER JUGOSLAWISCHEN FLORA

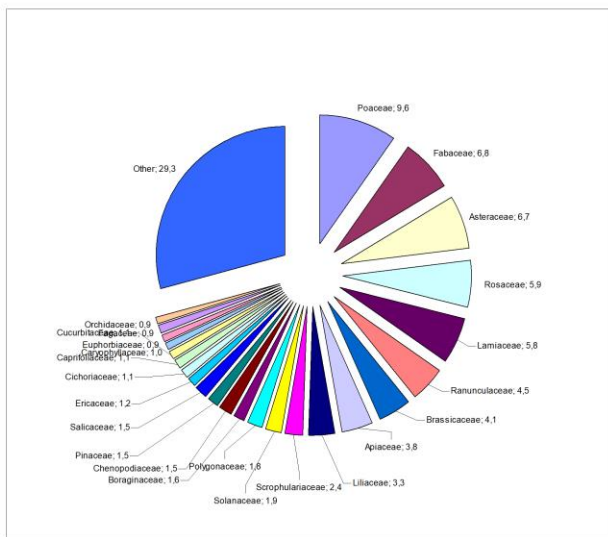
NEDELJKA ŠEĀULJA und MILAN KRGA

Kritično ugrožena *Ligularia sibirica* ima isto vrlo ograničen areal u Hrvatskoj, poznata je samo iz NP Plitvička jezera. Biljka je vlažnih staništa, visokog habitusa (do 2 m) raskošnih žutih cvatova. U Botaničkom vrtu PMF-a provodi se *in situ* zaštita vrste.



Osjetljiva vrsta *Arnica montana* raste na rijetkim planinskim acidofilnim travnjacima. Izravno je ugrožena branjem zbog ljekovitih svojstava i sukcesijom travnjaka. Osjetljivi runolist (*Leontopodium alpinus* ssp. *krasense*) rijetka je hazmofitska vrsta naših dinarskih planina, koja je u prošlosti bila ugrožena nesavjesnim branjem.

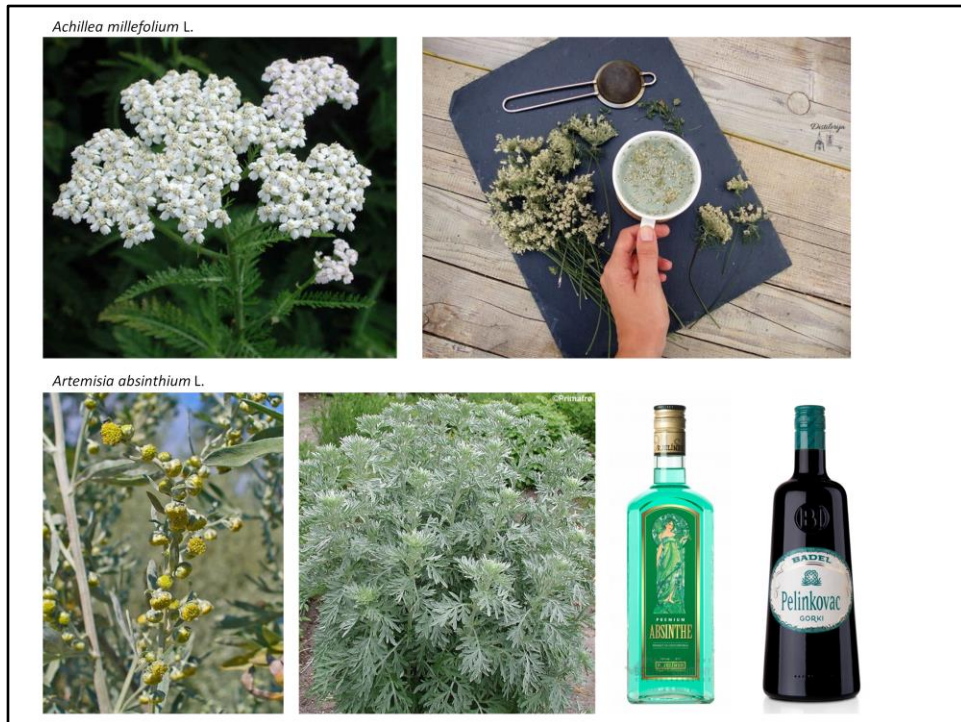
Korisno bilje



Family

Poaceae	109
Fabaceae	77
Asteraceae	76
Rosaceae	67
Lamiaceae	66
Ranunculaceae	51
Brassicaceae	46
Apiaceae	43
Liliaceae	38
Scrophulariaceae	27

Porodica *Asteraceae* na viskom je trećem mjestu u popisu korisnog bilja Hrvatske.



Stolisnik (*Achillea millefolium*) i pelin (*Artemisia absinthium*) su ljekovite biljke gorkog okusa, koje se najčešće koriste za probavne probleme. Pelin je uz to još sastojak alkoholnih pića absinta i pelinkovca.

Calendula officinalis L.



Chamomilla recutita (L.) Rauschert



Neven (*Calendula officinalis*) je autohtona, ali i često sađena vrsta koja se sušena koristi za čaj, a krema od nevena je ljekovita za kožu. Kamilica je također predstavnik ljekovitog bilja koje se suši i koristi za čajeve.



Sikavica (*Silybum marianum*) je planinska biljka, čije se sjemenke koriste u liječenju bolesti jetre.

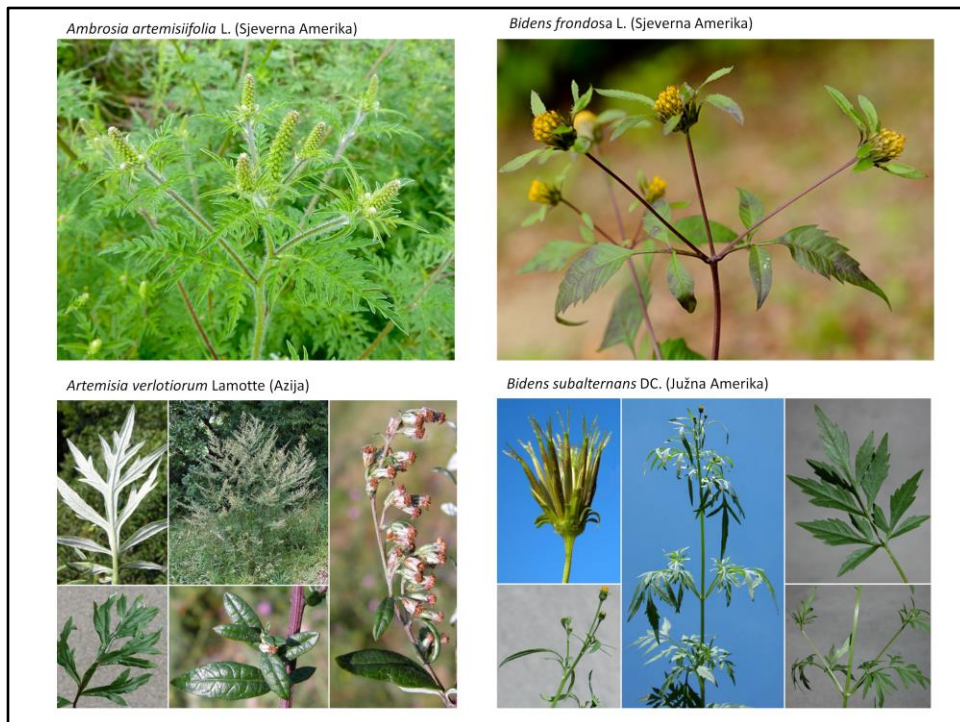
Čičoka (*Helianthus tuberosus*) se uzgaja zbog hranjivih gomolja. Istovremeno je i alohtona, invazivna vrsta.

Invazivne vrste

Tab. 2. Family analysis of plant invasive alien species in Croatia.

Family	Number of taxa	%	
Asteraceae	22	34.4	Ambrosia artemisiifolia L.
Poaceae	7	10.9	Artemisia annua L.
Solanaceae	4	6.3	Artemisia verlotiorum Lamotte
Balsaminaceae	3	4.7	Aster squamatus (Spreng.) Hieron.
Brassicaceae	2	3.1	Bidens frondosa L.
Euphorbiaceae	2	3.1	Bidens subalternans DC.
Fabaceae	2	3.1	Chamomilla suaveolens (Pursh) Rydb.
Onagraceae	2	3.1	Conyza bonariensis (L.) Cronquist
Polygonaceae	2	3.1	Conyza canadensis (L.) Cronquist
Aceraceae	1	1.6	Conyza sumatrensis (Retz.) E. Walker
Aizoaceae	1	1.6	Erigeron annuus (L.) Pers.
Amaranthaceae	1	1.6	Erigeron annuus (L.) Pers. ssp. annuus
Apiaceae	1	1.6	Erigeron annuus (L.) Pers. ssp. septentrionalis (Fernald et Wiegand) Wagenitz
Asclepiadaceae	1	1.6	Erigeron annuus (L.) Pers. ssp. strigosus (Mühlenb. ex Willd.) Wagenitz
Chenopodiaceae	1	1.6	Galinsoga ciliata (Raf.) S. F. Blake
Cucurbitaceae	1	1.6	Galinsoga parviflora Cav.
Cuscutaceae	1	1.6	Helianthus tuberosus L.
Hydrocharitaceae	1	1.6	Rudbeckia laciniata L.
Juncaceae	1	1.6	Solidago canadensis L.
Malvaceae	1	1.6	Solidago gigantea Aiton
Moraceae	1	1.6	Tagetes minuta L.
Oxalidaceae	1	1.6	Xanthium spinosum L.
Phytolaccaceae	1	1.6	Xanthium strumarium L. ssp. italicum (Moretti) D. Löve
Rosaceae	1	1.6	
Scrophulariaceae	1	1.6	
Simaroubaceae	1	1.6	
Vitaceae	1	1.6	

Porodica *Asteraceae* sadrži najveći broj invazivnih svojti u Hrvatskoj, čak 22.



Ambrozija je invazivna i alergena sjevernoamerička vrsta koja naseljava ruderalna staništa, često i napuštena polja, te polja nakon žetve.

Kineski pelin (*Artemisia verlotiorum*) je azijska invazivna vrsta koja naraste i preko 2 m i naseljava rubove polja i ostala antropogena staništa.

Lisnati dvozub (*Bidens frondosa*) je sjevernoamerička invazivna vrsta koja raste na antropogenim, najčešće vlažnijim staništima.

Bidens subalternans je južnoamerička invazivna vrsta toplijih staništa pa je rasprostranjena duž naše obale.



Conyza canadensis
 biljka živo zelena
 rub listova s gustim tankim dlačicama
 (Sjeverna Amerika)

Conyza bonariensis
 biljka sivozelena
 rub listova s rjeđim dužim trepljama
 (tropska Amerika)

Conyza sumatrensis (Retz.) E. Walker
 (tropska Amerika)

Tri invazivne vrste hudoljetnice potječu s američkih kontinenata, *Conyza canadensis* je više kontinentalna, dok su *C. bonariensis* i *C. sumatrensis* vezane uz toplija staništa uz našu obalu.



Erigeron annuus (L.) Pers. (Sjeverna Amerika)



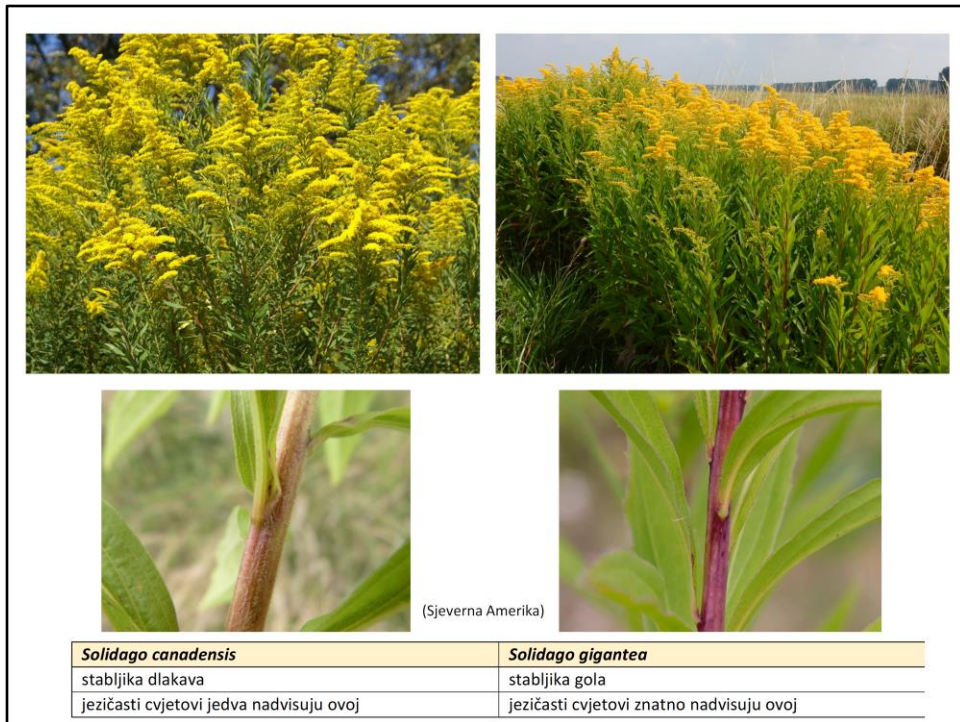
Rudbeckia laciniata L. (Sjeverna Amerika)

Sjevernoamerička jednogodišnja krasolika (*Erigeron annuus*) je sigurno najčešća invazivna vrsta u Hrvatskoj. Rasprostranjena je po cijelom teritoriju i zauzima brojna antropogena staništa, te u prvim stadijima sukcesije ulazi čak i u napuštene travnjake. Sjevernoamerička *Rudbeckia laciniata* unesena je u 17. stoljeću u Europu kao ukrasna biljka te se i danas koristi u hortikulturi, što je i najčešći način njenog unosa u prirodu.



<i>Galinsoga quadriradiata</i>	<i>Galinsoga parviflora</i>
stabljika gusto sivo pustenasta	stabljika gola ili vrlo rijetko kratkodlakava
stapke cvjetnih glavica i ovojni listići s gustim, crvenkastim ili ljubičastim žljezdastim dlakama	stapke cvjetnih glavica ponekad dlakave, ali nikad s crvenkastim ili ljubičastim žljezdastim dlakama
(Južna i Srednja Amerika)	(tropski dijelovi Južne Amerike i JZ Sjeverne Amerike)

Dvije američke vrste roda *Galinsoga* raširile su se po Europi iz uzgoja po raznim botaničkim vrtovima. Na slajdu su navedena razlikovna svojstva.



Dvije sjevernoameričke vrste iz roda *Solidago* vrlo su invazivne u Hrvatskoj, agresivno se usijavaju na zapuštenim poljima i oranicama, tvoreći guste i visoke monokulture. Na slajdu su navedena razlikovna svojstva.



Xanthium strumarium L. ssp. *italicum* (Moretti) D. Löve
(Sjeverna Amerika)



Xanthium spinosum L. (Južna i Srednja Amerika)

Dvije američke svojte roda *Xanthium* prepoznatljive su po bodljastim plodovima. Međusoni se lako prepoznaju po obliku listova i prisutstvu/odsutstvu stabličnih trnova.