

Ugrožene, endemične i rijetke biljke hrvatske flore na Korčuli



*Izv. prof. dr. sc. Nenad Jasprica, dipl. biol.
Laboratorij za kopnenu floru i faunu, Institut za more
i priobalje, Sveučilište u Dubrovniku, Kneza Damjana
Jude 12, p.p. 83, 20 000 Dubrovnik
e-mail: nenad.jasprica@unidu.hr*



*Dr. sc. Sanja Kovačić, prof. biol.
Botanički zavod s botaničkim vrtom, Biološki odsjek,
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u
Zagrebu, Marulićev trg 9a, 10 000 Zagreb
e-mail: sanja.kovacic@biol.pmf.hr*

SAŽETAK

N. Jasprica, S. Kovačić

Pregledni rad

UGROŽENE, ENDEMIČNE I RIJETKE BILJKE HRVATSKE FLORE NA KORČULI

Korčula je jedno od 94 botanički važnih područja (*Important Plant Areas*, IPA) u Hrvatskoj jer ima: 1) populacije jedne ili više biljnih vrsta koje su od globalne ili europske važnosti za zaštitu; 2) iznimno bogatu floru u europskom kontekstu, u odnosu na biogeografsku zonu; i 3) staništa od globalnog ili europskog značenja za zaštitu ili botaniku. Na Korčuli je 16 takvih staništa i 76 biljnih vrsta. Prema *Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske*, 101 korčulanska biljna vrsta uključena je u jednu od kategorija ugroženosti. Devet ih je kritično ugroženih (CR, iznimno visok rizik od izumiranja), dok se u kategoriji ugroženih biljaka (EN, vrlo visok rizik od izumiranja) nalazi 14 vrsta. Osjetljivih vrsta (VU, visok rizik od izumiranja) je 19, a gotovo ugroženih vrsta (NT) 34. status najmanje zabrinjavajuće vrste (LC) ima osam svojta, dok ih

ukupno 17 nije dovoljno poznato (DD). Na otoku je zabilježeno 38 biljnih endema, što je oko 12% od ukupnog broja endema u Hrvatskoj. Kategoriju zaštićene vrste uživa 78 vrsta, a strogo zaštićene su 124 biljne vrste. Otok je floristički vrlo bogat, a flora je dobro očuvana.

Ključne riječi: flora, ugrožene vrste, rijetke vrste, endemi, otok Korčula.

ABSTRACT

N. Jasprica, s. Kovačić

Review

ENDANGERED, ENDEMIC AND RARE PLANTS OF CROATIAN FLORA ON THE ISLAND OF KORČULA

The island of Korčula is one of 94 Important Plant Areas (IPA) in Croatia, due to 1) the important populations of one or more plant taxa that are of global or European conservation importance, 2) an exceptionally rich flora in a European context in relation to biogeographic zone, and 3) the presence of habitats of European or global significance for the protection, or for botany. There are 16 such habitats and 76 taxa on the island. According to the *Red Book of Croatian Vascular Plants*, 101 Korčula's plant taxa are included in one of the threatened categories. Nine of them are critically endangered (CR, a very high risk of extinction), while 14 taxa has been found in the category of endangered plants (EN, very high risk of extinction). Vulnerable taxa (VU, a high risk of extinction) are 19, and near threatened (NT) 34, while eight taxa have a status of least concern (LC). In total, 17 taxa are not sufficiently known (DD, data deficient). The island has 38 endemic taxa, which is 12% of the total number of endemic plants in Croatia. According to Croatian laws, there are 78 protected and 124 strictly protected plant taxa on the island. The island is floristically very rich with well-preserved flora.

Key words: flora, endangered and rare taxa, endemic plants, island of Korčula.

Uvod

Na raznolikost flore (broj biljnih vrsta) nekoga područja najviše utječu biljno-geografski položaj, klima, geološka podloga, tlo te povijest razvoja flore tijekom geo-

loških razdoblja. Površina istočnojadranskih otoka, nadmorska visina te odnos između površine i dužine utječu na raznolikost flore, dok udaljenost otoka od kopna, dubina mora i zemljopisna širina nemaju utjecaja na broj biljnih vrsta (Lovrić i Antonić, 1995.).

Poseban utjecaj na floru ima čovjek (»antropogeni čimbenik«). To podrazumijeva sveobuhvatno djelovanje čovjeka još od pleistocena (diluvija), a posebno tijekom holocena (aluvija), tj. razdoblja koje je započelo naglim zatopljenjem oko 9500 godina prije Krista. Danas je utjecaj čovjeka posebno naglašen, jer se njegovim svjesnim ili nesvjesnim djelovanjem unose nove biljne vrste iz drugih područja svijeta. Od otkrića Amerike 1492. godine, pa do danas, u Europu je uneseno mnogo biljnih vrsta, a hoće li se neka pridošlica (neofit) prilagoditi i opstati u novim uvjetima, ovisi o nizu čimbenika. Naravno, najveće mogućnosti za preživljavanje imaju biljke podrijetlom iz sličnih klimatskih područja. Katkad se takve vrste vrlo dobro prilagode i rašire, često i do stupnja kad mogu potpuno istisnuti domaću (autohtonu) floru.

Popis biljaka na otoku Korčuli dopunjavao se proteklih 160 godina. Na stranicama *Blatskoga ljetopisa* (1995., 2000.) Trinajstić je prikazao povijesni pregled istraživanja flore na otoku te opisao njegove osnovne zemljopisne i vegetacijske značajke. Proteklih godina otok Korčulu nastavili su floristički i vegetacijski istraživati primjerice Vladović i Jukić (1998.) te Jasprica (2009., 2010.a), tako da je do danas izbrojeno ukupno 959 biljnih svojta, što čini oko 17% hrvatske flore.

OTOK KORČULA KAO BOTANIČKI VAŽNO PODRUČJE UHRVATSKOJ

Korčula je jedno od 94 botanički važnih područja (*Important Plant Areas*, IPA) Hrvatske (Jasprica, 2010.b). Kriteriji za uključivanje u IPA bili su: 1) prisutnost važnih populacija jedne ili više biljnih vrsta koje su od globalne ili europske važnosti za zaštitu; 2) iznimno bogata flora u europskom kontekstu, u odnosu na biogeografsku zonu; i 3) prisutnost staništa od globalnog ili europskog značenja za zaštitu ili botaniku. Na Korčuli je 16 takvih staništa te ukupno 76 biljnih vrsta. Korčula kao IPA područje podložno je primjeni *Uredbe o uređenju i zaštiti zaštićenog obalnog područja mora* (*Narodne novine*, broj 128/2004.), koje obuhvaća sve otoke, pojas kopna u širini od 1000 m od obalne crte i pojas mora u širini od 300 m od obalne crte.

Na otoku postoji nekoliko zaštićenih objekata prirodnih vrijednosti, u sljedećim kategorijama zaštite: 1) posebni botanički rezervat – šuma Kočje (od 1962.); 2) značajni krajobraz – otok Badija (od 1969.); 3) dvije park šume – na otočiću Ošjaku kod Vele Luke (od 1962.) i gradski park Hober u Korčuli (od 1969.); 4) četiri spomenika parkovne arhitekture – drvoređ čempresa na Korčuli (od 1948.), čempres

star 350 godina u Čari (od 1962.), park Foretić u Korčuli (od 1963.) i Vela spila kod Vele Luke (od 1966.); i 5) botanički spomenik prirode – česvina na predjelu Klokolina, Žrnovo (od 1952.).

Vlada Republike Hrvatske 2007. godine donijela je *Uredbu o proglašenju ekološke mreže RH* (*Narodne novine*, broj 109/2007.). Ekološka mreža uključila je ekološki važna područja i koridore, ciljeve očuvanja te smjernice za mjere zaštite s ciljem održavanja ili uspostavljanja povoljnog stanja ugroženih i rijetkih stanišnih tipova i/ili divljih vrsta. Prema *Uredbi*, na Korčuli je ukupno 30 takvih lokaliteta (primjerice uvale Pupnatska luka, Orlanduša, Pavja luka, Rasohatica i dr., Badija i otoci oko Korčule, poluotok Ražnjić, špilja samograd, Vela spilja, jama na Badiji i dr.) te pojedinačnih objekata (Jasprica, 2010.b).

STATUS BILJNIH VRSTA NA KORČULI

Prema podacima iz nacionalne baze podataka o vaskularnoj fl. Republike Hrvatske (FCD baza = *Flora Croatica Database*, Nikolić, 2011.), na Korčuli je zabilježena ukupno 101 biljna vrsta, uključena u jednu od kategorija ugroženosti navedenih u *Crvenoj knjizi vaskularne fl. e Hrvatske* (Nikolić i Topić, 2005.; Tablica 1). *Crvena knjiga* izrađena je s ciljem zaštite pojedinih biljnih vrsta od nestanka, a jedna od njezinih prvih zadaća bila je upozoriti javnost na opasnost od nestanka određenih vrsta, kako bi svaki pojedinac počeo razmišljati o vlastitim postupcima u odnosu prema prirodi. Crvena boja je znak opasnosti, a *Crvena knjiga* i svojim imenom opominje na smanjivanje biološke raznolikosti nestankom vrsta.

Na otoku je zabilježeno devet kritično ugroženih vrsta biljaka (CR, iznimno visok rizik od izumiranja), dok se u kategoriji ugroženih biljaka (EN, vrlo visok rizik od izumiranja) nalazi 14 vrsta. Osjetljivih vrsta (VU, visok rizik od izumiranja) je 19, a gotovo ugroženih vrsta (NT) 34, dok je onih koje imaju status najmanje zabrinjavajuće vrste (LC) osam. Ukupno 17 vrsta na Korčuli nije nam dovoljno poznato (DD) da bi moglo dobiti valjanu kategoriju ugroženosti.

Tablica 1.

STATUS BILJNIH VRSTA PREMA KATEGORIJAMA NA OTOKU KORČULI

Kritično ugrožene vrste (cR = *Critically Endangered*)

1. *Bupleurum lancifolium* Hornem.
2. *Calystegia soldanella* (L.) R. Br.

3. *Echinophora spinosa* L.
4. *Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis
5. *Lathyrus ochrus* (L.) DC.
6. *Pancratium maritimum* L.
7. *Papaver argemone* L.
8. *Sporobolus pungens* (schreb.) Kunth
9. *Vaccaria hispanica* (Miller) Rauschert

Ugrožene vrste (EN = *Endangered*)

1. *Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. ssp. *serotina* (Koch ex Rchb.) Vollm.
2. *Carex divisa* Huds.
3. *Carex extensa* Gooden.
4. *Cyperus rotundus* L.
5. *Delphinium peregrinum* L.
6. *Delphinium staphisagria* L.
7. *Glaucium flavum* Crantz
8. *Malva parviflora* L.
9. *Ophrys apifera* Huds.
10. *Ophrys lutea* (Gouan) Cav.
11. *Orchis italica* Poir.
12. *Orchis spitzelii* saut. ex Koch
13. *Ranunculus ophioglossifolius* Vill.
14. *Urtica pilulifera* L.

Osjetljive vrste (vU = *Vulnerable*)

1. *Cyperus longus* L.
2. *Desmazeria marina* (L.) Druce
3. *Fritillaria messanensis* Raf. ssp. *gracilis* (Ebel) Rix
4. *Hainardia cylindrica* (Willd.) Greuter
5. *Ophrys bertolonii* Moretti
6. *Ophrys bombyliflora* Link
7. *Ophrys fuciflora* (F.W. schmidt) Moench
8. *Orchis coriophora* L.
9. *Orchis provincialis* Balb.
10. *Orchis quadripunctata* Cirillo ex Ten.
11. *Orchis simia* Lam.
12. *Orchis tridentata* scop.
13. *Ophrys sphegodes* Mill.

14. *Parapholis incurva* (L.) C.E. Hubb.
15. *Salsola kali* L.
16. *Salsola soda* L.
17. *Serapias vomeracea* (Burm.) Briq.
18. *Suaeda maritima* (L.) Dumort.
19. *Trifolium resupinatum* L.

Gotovo ugrožene vrste (NT = *Near Threatened*)

1. *Adiantum capillus-veneris* L.
2. *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
3. *Arbutus andrachne* L.
4. *Astragalus muelleri* steud. et Hochst.
5. *Aurinia leucadea* (Guss.) K. Koch
6. *Brassica mollis* Vis.
7. *Campanula portenschlagiana* Roem. et schult.
8. *Cardamine maritima* Port. ex DC.
9. *Centaurea spinosociliata* seenus
10. *Chaerophyllum coloratum* L.
11. *Convolvulus cneorum* L.
12. *Corydalis acaulis* (Wulfen) Pers.
13. *Cyclamen purpurascens* Mill.
14. *Cyclamen repandum* sibth. et sm.
15. *Elymus pycnanthus* (Godr.) Melderis
16. *Ephedra fragilis* Desf.
17. *Ephedra fragilis* Desf. ssp. *campylopoda* (C. A. Mayer) Asch. et Graeb.
18. *Ephedra major* Host
19. *Heteropogon contortus* (L.) P. Beauv. ex Roem. et schult.
20. *Limonium dictyophorum* (Tausch) Degen
21. *Matthiola incana* (L.) R. Br.
22. *Narcissus tazetta* L.
23. *Neotinea maculata* (Desf.) stearn
24. *Orchis laxiflora* Lam.
25. *Orchis morio* L.
26. *Pinus nigra* Arnold ssp. *dalmatica* (Vis.) Franco
27. *Rhamnus intermedius* steud. et Hohst.
28. *Ruscus hypoglossum* L.
29. *Salvia brachyodon* Vandas
30. *Scirpus holoschoenus* L.

31. *Seseli tomentosum* Vis.
32. *Thymelaea hirsuta* (L.) Endl.
33. *Tulipa praecox* Ten.
34. *Tulipa sylvestris* L.

Najmanje zabrinjavajuće vrste (Lc = *Least Concern*)

1. *Carpobrotus edulis* (L.) N.E. Br. in Phillips
2. *Iris illyrica* Tomm.
3. *Juniperus oxycedrus* L. ssp. *macrocarpa* (sm.) Ball
4. *Plantago holosteum* scop.
5. *Poa annua* L.
6. *Ruscus aculeatus* L.
7. *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. ssp. *adriaticum* (Beck) Markgr.
8. *Vitis vinifera* L. ssp. *sylvestris* (C.C. Gmel.) Hegi

Nedovoljno poznate vrste (DD = *Data Deficient*)

1. *Aceras anthropophorum* (L.) W.T. Aiton
2. *Chenopodium murale* L.
3. *Chenopodium rubrum* L.
4. *Cymodocea nodosa* (Ucria) Asch.
5. *Ecballium elaterium* (L.) A. Rich.
6. *Echinaria capitata* (L.) Desf.
7. *Elymus elongatus* (Host) Runemark
8. *Euphorbia paralias* L.
9. *Hyacinthella dalmatica* (Baker) Chouard
10. *Medicago marina* L.
11. *Ophrys archipelagi* Gözl et H.R. Reinhard
12. *Ophrys scolopax* Cav.
13. *Posidonia oceanica* (L.) Delile
14. *Puccinellia festuciformis* (Host) Parl.
15. *Trifolium filiforme* L.
16. *Trifolium glomeratum* L.
17. *Trifolium spumosum* L.

Na Korčuli raste 38 endemičnih biljnih vrsta (Tablica 2), što čini oko 12% ukupnog broja biljnih endema u Hrvatskoj. Prosječni broj endema za sve jadranske otoke je 2,6%, a raspon može biti od 0% (zabilježeno za 13 otoka i otočića) do 28,6% (otočić Kamik; Nikolić i sur., 2008.). Prema *Pravilniku o proglašavanju divljih svojti*

zaštićenim i strogo zaštićenim (*Narodne novine*, broj 99 od 14. kolovoza 2009.), na Korčuli je 78 biljnih vrsta u kategoriji zaštićenih te 124 biljne vrste u kategoriji strogo zaštićenih. Zaštićene i strogo zaštićene vrste proglašene su na temelju podataka iz *Crvene knjige vaskularne flore Hrvatske* (Nikolić i Topić, 2005.), stručne procjene Državnog zavoda za zaštitu prirode te obveza koje je Hrvatska preuzela međunarodnim sporazumima.

Tablica 2.

ENDEMIČNE BILJNE VRSTE NA OTOKU KORČULI

1. *Allium croaticum* Bogdanović, Brullo, Mitić et salmeri
2. *Anthyllis vulneraria* L. ssp. *praepropera* (A. Kern.) Bornm.
3. *Asperula scutellaris* Vis.
4. *Asperula woloszczakii* Korica
5. *Astragalus monspessulanus* L. ssp. *illyricus* (Bernhardt) Chater
6. *Astragalus muelleri* steud. et Hochst. (NT)
7. *Aurinia leucadea* (Guss.) K. Koch (NT)
8. *Aurinia sinuata* (L.) Griseb.
9. *Brassica mollis* Vis. (NT)
10. *Campanula portenschlagiana* Roem. et schult. (NT)
11. *Cardamine maritima* Port. ex DC. (NT)
12. *Centaurea spinosociliata* seenus (NT)
13. *Centaurea spinosociliata* seenus ssp. *cristata* (Bertol.) Dostál
14. *Chaerophyllum coloratum* L. (NT)
15. *Corydalis acaulis* (Wulfen) Pers. (NT)
16. *Cymbalaria muralis* P. Gaertn., Mey. et scherb. ssp. *visianii* D.A. Webb
17. *Cytinus hypocistis* (L.) L. ssp. *clusii* Nyman
18. *Festuca illyrica* Markgr.-Dann.
19. *Genista sylvestris* scop. ssp. *dalmatica* (Bartl.) H. Lindb.
20. *Hyacinthella dalmatica* (Baker) Chouard (DD)
21. *Iris illyrica* Tomm. (LC)
22. *Iris pseudopallida* Trinajstić
23. *Limonium cancellatum* (Bernh. ex Bertol.) Kuntze
24. *Limonium dictyophorum* (Tausch) Degen (NT)
25. *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC. ssp. *tommasinii* (Jord.) Asch. et Graebn.
26. *Onosma javorkae* simonk.
27. *Ophrys archipelagi* Gözl et H.R. Reinhard (DD)
28. *Ophrys incantata* Devillers et Devillers-Tersch.
29. *Ophrys liburnica* Devillers et Devillers-Tersch.

30. *Ophrys sphegodes* Mill. ssp. *tommasinii* (Vis.) soó
31. *Pinus nigra* Arnold ssp. *dalmatica* (Vis.) Franco (NT)
32. *Portenschlagiella ramosissima* (Port.) Tutin
33. *Rhamnus intermedius* Steud. et Hohst. (NT)
34. *Salvia brachyodon* Vandas (NT)
35. *Seseli tomentosum* Vis. (NT)
36. *Tanacetum cinerariifolium* (Trevir.) Sch. Bip.
37. *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. ssp. *adriaticum* (Beck) Markgr. (LC)
38. *Viola adriatica* Freyn

OPISI BILJAKA I NJIHOVIH STANIŠTA NA OTOKU KORČULI

Kritično ugrožene vrste

Od ukupno devet kritično ugroženih vrsta na otoku Korčuli, pet ih raste na pješčanoj obali, i to samo na jednom lokalitetu (Lumbarda). Pješčane obale su rijetka staništa na razini Hrvatske, a biljke su dodatno ugrožene jer su im vegetativni dijelovi često bodljikavi, čime su i smetnja kupačima na plažama, te se prije početka turističke sezone fizički uklanjaju. Pješčarske biljke nemaju velike konkurencije zbog specifičnih uvjeta života na pijescima, ali ni mogućnosti širenja.

Pješčarski ladolež (*Calystegia soldanella* (L.) R. Br., slika 1)

Pješčarski ladolež je polegla, gola biljka iz porodice slakova (*Convolvulaceae*), koja može narasti i do pola metra u dužinu, a puzećim, mesnatim korijenom uranja u slano tlo i do 2 m dubine. Krupni, ljevjkasti cvjetovi, promjera 3–5 cm, ružičasti su ili purpurni, često s bijelom prugom. Cvate od svibnja do sredine



kolovoza. Čitava biljka sadržava mliječni sok kojim brzo zatvara ozljede i tako sprječava prodiranje slane vode u tkiva.

Slika 1. Pješčarski ladolež (*Calystegia soldanella* (L.) R. Br.) pri kraju cvatnje

Ježika (*Echinophora spinosa* L., slika 2)

Ježika je jednoljetnica iz porodice štitarki (*Apiaceae*), ograničena na malobrojna nalazišta u Hrvatskoj. Listovi su bodljikavi, a cvatovi (štitci) sastoje se od jed-



noga ženskog i više muških cvjetova. Cvjeta u svibnju i lipnju, a razmnožava se malobrojnim sjemenkama. U južnoj Dalmaciji ježika je zabilježena na Pelješcu, Mljetu, Lopudu i Korčuli, ali svuda s relativno malim brojem primjeraka.

Slika 2. Ježika (*Echinophora spinosa* L.) – mlada biljka

Primorski žilj (*Pancratium maritimum* L., slika 3)

Primorski žilj pripada porodici ljljana (*Liliaceae*). To je trajnica s podzemnom lukovicom i korijenjem dugačkim i nekoliko metara, što je prilagodba na pješčanu podlogu. Naraste do 40



cm uvis. Listovi su linearni, a cvat je štitac sa 3–10 velikih, mirisnih cvjetova, promjera i do 15 cm. Vrhovi ocvijeća su bijeli, dok je cijev cvijeta zelenkasta. Primorski žilj cvjeta od lipnja do listopada, donoseći mnogo crnih sjemenki. U Lombardi ga nazivaju »cvićem sv. Roka«.

Slika 3. Primorski žilj (*Pancratium maritimum* L.)

Pješčana sijačica (*Sporobolus pungens* (schreb.) Kunth, slika 4)

Pješčana sijačica je trajna vrsta trave (porodica *Poaceae*), s 20–40 cm dugim, čvrstim, razgranjenim, puzećim podancima. Iz podanaka izrastaju brojne uspravne, krute, čvrste, gole stabljike visine 10–30 (60) cm. Listovi su dužine 2–8 cm,

široki 2–5 mm, sinje zelene boje, čvrsti, bodljivo-oštri, žljebasto savijeni, dlakavi s gornje strane. Gotovo su pod pravim kutem odmaknuti od stabljike i poredani u dva reda, tako da stabljika s listovima leži u jednoj ravnini. Tvori posebnu biljnu zajednicu s još jednom kritično ugroženom travom, bodljikavom pirikom (*Sporobolo pungentis-Elymetum farcti*), dok vegetacija svih ostalih pješčanih morskih obala u Hrvatskoj pripada asocijaciji ježike i bodljikave pirike (*Echinophoro spinosae-Elymetum farcti*).



Slika 4. Pješčana sijačica (*sporobolus pungens* (Schreb.) Kunth)

Ugrožene vrste

Na Korčuli je zabilježeno ukupno 14 ugroženih biljnih vrsta. Ta kategorija biljaka naseljava različita staništa: kamenjarske pašnjake, šljunkovite žale, maslinike, vodene ekosustave i ruderalna (nitrofilna) staništa. Ovdje ćemo opisati dvije vrste, čije su populacije na Korčuli zaista malene.

Sredozemni veliki kokotić (*Delphinium staphisagria* L., slika 5)

sredozemni veliki kokotić jednoljetnica je ili kratkoživuća trajnica iz porodice žabnjaka (*Ranunculaceae*), rasprostranjena sjenovitim, suhim i kamenitim područjima južne Europe i Male Azije. Debele i uspravne, dlakave zelene stabljike narastu uvis do 1 m. Dlakavi listovi dlanolika oblika urezani su na 5–7 režnjeva. Cvjeta modrim cvjetovima zelenkastih vrškova latica, skupljenima u vršni cvat, od svibnja (i ranije) do kra-





Slika 5. *Habitus* (na dnu 79. str.) i *dio cvata sredozemnoga velikog kokotića* (*Delphinium staphisagria* L.)

ja kolovoza. Vrlo je otrovna biljka, koja proizvodi brojne alkaloide, među kojima su najpoznatiji delfinin i stafisin. Alkaloidi se u iznimno visokim koncentracijama nalaze u sjemenkama, koje se koriste u medicinske svrhe još od 5. stoljeća prije Krista. Na Korčuli ova rijetka vrsta naseljava uglavnom zapuštena mjesta, uz odlagališta otpada i smetlišta, na tlima bogatima dušičnim spojevima.

žuta makovica (*Glaucium flavum* Crantz, slika 6)

Žuta ili primorska makovica je dvogodišnja biljka ili kratkoživuća trajnica iz porodice makova (*Papaveraceae*), razgranjenih stabljika visine 30–100 cm. Pojedinačni cvjetovi, promjera do 9 cm, sastavljeni su od četiri žute latice, često s narančastom mrljom pri bazi, dva lapa koja brzo otpadaju i mnogobrojnih prašnika.



Slika 6. *Žuta makovica* (*Glaucium flavum* Crantz) na staništu

Cvate od lipnja do listopada. Iz prelomljene stabljike curi gusti mliječni sok (lateks), koji sadržava nekoliko otrovnih alkaloida. Živi uz morskobalu na šljuncima ili pijescima, a rjeđe kao korovno-ruderalna biljka. Na šljunkovitim žalima tvori posebnu biljnu zajednicu s mlječikama (*Euphorbio-Glaucietum flavi*). Na Korčuli se javlja vrlo rijetko, pojedinačno i uglavnom na šljunčanim plažama na sjevernoj obali.

Osjetljive vrste

Najviše osjetljivih vrsta na otoku pripada orhidejama (kaćunovicama, porodica *Orchidaceae*). Podatke o korologiji orhidejskih vrsta na otoku, ali i na cijelom području Hrvatske, objavio je Kranjčev (2005.) u djelu *Hrvatske orhideje*. Na nekim staništima u Hrvatskoj, manjih ili većih površina, zbog povoljnih ekoloških uvjeta uspješno se razvijaju i održavaju veće ili manje populacije orhideja. Kranjčev (nav. dj.) takva je područja označio kao »orhidejske otoke« ili »orhidejske vrtove«. U Hrvatskoj je ukupno 20 onih koji se drže vrlo vrijednima, te još 139 ostalih. Na »orhidejskim otocima« dobro su sačuvane odgovarajuća flora i vegetacija, a od posebnog značenja za zaštitu i očuvanje takvih biotopa jest održavanje trajnog stadija vegetacije. Broj orhidejskih vrsta na pojedinom »otoku« može biti i veći od 20, a populacije mogu biti čiste ili mješovite. Zapostavljanjem i gotovo potpunim napuštanjem našega tradicionalnog poljodjelstva, koje pogoduje nazočnosti orhideja, dio površina pretvara se u makije i šume, što donosi znatno smanjivanje i broja vrsta i veličine njihovih populacija. Tamo gdje te promjene teku sporije, kao što je to često sa zapuštenim kulturama na terasama (npr. u vinogradima i maslinicima), oblikuju se vrlo povoljna orhidejska staništa. Na Korčuli je najvažniji »orhidejski otok« u Potirni (na površini od 2 ha raste osam vrsta orhideja). Tamo je jedino nalazište vrste kozonoške (*Barlia robertiana*, slika 7) na otoku, ali i jedno od rijetkih na srednjojadranskom području. Taj korčulanski »orhidejski otok« izložen je velikim antropogenim utjecajima, zbog kojih može postati upitan daljnji opstanak svih tih vrsta. Ostali »orhidejski vrtovi« na Korčuli nalaze se u Blatu (10 ha, osam vrsta), Humu (10 ha, osam vrsta), Lumbardi (10 ha, pet vrsta), smokvičkom polju (10 ha, šest vrsta) te na spilinskom ratu (2 ha, 10 vrsta).



Slika 7. Orhideja *Barlia robertiana* (Loisel.) Greuter

Gotovo ugrožene vrste**Rani tulipan** (*Tulipa praecox* Ten., slika 8)

Rani tulipan (porodica ljljana, *Liliaceae*) rasprostranjen je u južnoj Francuskoj,



Italiji, na Balkanskom poluotoku, u Maloj Aziji, Siriji i Palestini. Postoje mišljenja kako je samonikao samo na Orijentu, odakle je u 18. stoljeću prenesen u Europu tijekom »tulipan-ske groznice« za uzgojem vrsta toga uresnog roda, i to u Italiju i južnu Francusku, gdje se mjestimično udomaćio. I u Hrvatskoj je rani tulipan udomaćena, a ne samonikla biljka. Nalazišta te vrste su u okolici Bakra, uvali Kutli na Pelješcu te na otoku Korčuli, gdje se nalaze najgušće populacije u Hrvatskoj. Cvjeta u ožujku, u vinogradima i po njihovim rubovima na području Donjeg Blata kod Lumbarde (Onofri, 1967., Pavlečić, 1979.). Istraživanjem smo ustanovili da brojnost ranog tulipana 2008. nije promijenjena u odnosu na stanje od prije 40 godina (usp. Ungar i Regula-Bevilacqua, 1970., Jasprica, 2010.a).

Slika 8. Cvijet, habitus i stanište ranog tulipana (Tulipa praecox Ten.)

Srebrni slak (*Convolvulus cneorum* L., slika 9)

srebrni slak je maleni grm bijelih cvjetova, iz istoimene porodice slakova (*Convolvulaceae*). Jedna skupina populacija živi u tirenskom dijelu sredozemlja (zapadna obala Italije, sicilija, Tunis), a druga na otocima i uz obalu istočnoga Jadrana (Mali Lošinj, Dugi otok, te otoci u srednjoj i južnoj Dalmaciji). Vrsta je izrazito termofilna i ne podnosi sniženje ispod +4 °C srednje temperature najhladnijeg mjeseca (siječnja), a svoj optimum nalazi unutar izoterme od +8 °C srednje temperature najhladnijeg mjeseca. Drži se da je ta vrsta posljednju oledbu preživjela na jadranskim otocima (Trinajstić, 1972.). Najčešće raste na okomitim stijenama iznad mora. Na Korčuli su utvrđena dva nalazišta srebrnoga slaka (usp. Trinajstić, 1995.).



Slika 9. Srebrni slak (*Convolvulus cneorum* L.)

Puzava kositernica (*Ephedra fragilis* Desf. ssp. *campylopoda* (C. A. Mayer) Asch. et Graeb., slika 10)

Puzava kositernica je nizak, plegao ili viseći grm lomljivih grana iz istoimene porodice (*Ephedraceae*). Listovi su vrlo sitni, nasuprotni, ljuskavi, dva po dva srasli u rukavac koji obuhvaća stabljiku. Cvjeta, ovisno o staništu, od veljače do svibnja. Ženski cvjetovi skupljeni su po dva zajedno, svaki s po jednim sjemenim zametkom, koji kad sazri nalikuje crvenoj bobi. To je dvodomna vrsta kojoj sjemenke rasprostiru



Slika 10. Puzava kositernica (*Ephedra fragilis* Desf. ssp. *campylopoda* (C. A. Mayer) Asch. et Graeb.) na suhozidu

ptice (ornitohorno), ali se širi i podzemnim vriježama. sadržava poznati alkaloid efedrin, koji se koristi u ljekarništvu (primjerice, dodaje se kapima za nos). Heliofilna je i kalcifilna biljka koja živi u pukotinama vapnenačkih stijena i na kamenjaru. sekundarno se javlja i na suhozidovima, točilima, gromačama ili živicama. Relikt je istočnomediteranskoga flornog elementa, a u Hrvatskoj raste na sjeverozapadnoj granici areala, u malim, izoliranim i nestalnim populacijama.

Dalmatinski crni bor (*Pinus nigra* Arnold ssp. *dalmatica* (Vis.) Franco, slika 11)

Dalmatinski crni bor (porodica borova, *Pinaceae*) važno je šumsko drvo na južnom Jadranu. Uvis naraste do 30 (40) m, uspravna je debla, a grane su najčešće pod pravim kutom u odnosu na glavnu os. Vrhovi grana u mladim stabala malo su uzdignuti, dok starijim stablima samo grane pri vrhu krošnje imaju uzdignute vrhove.



Slika 11. Habitus i šuma dalmatinskoga crnog bora (*Pinus nigra* Arnold ssp. *dalmatica* (Vis.) Franco)

Polovinom 19. stoljeća dalmatinski crni bor otkriven je na Biokovu te na otocima Braču i Hvaru, a početkom 20. stoljeća i na poluotoku Pelješcu. Na otoku Korčuli prvi ga je zabilježio Jovančević (1961.). Zajedno s česvinom tvori posebnu šumsku asocijaciju *Quercu ilicis-Pinetum dalmaticae* (Klupca, Idrovo; Trinajstić, 1986.). Šume dalmatinskoga crnog bora na Korčuli rastu na vapnenačkoj podlozi, dok se populacije na Pelješcu nalaze na dolomitima i tvore drugi tip šumskih sastojina dalmatinskoga crnog bora, s pršljenastom crnjušom (*Erico manipuliflorae-Pinetum dalmaticae*). Posebno je zanimljivo da je prizemni sloj u šumama dalmatinskoga crnog bora na Korčuli stanište bezlisca (*Monotropia hypopitys*, porodica crnjuša

– *Ericaceae*), biljke koja inače živi u hladnim, sjevernim šumama četinjača. Za tu je vrstu važno da ne sadržava zeleni biljni pigment, pa prema tome nema ni sposobnost fotosinteze, kao većina biljaka, već je parazit. stabljika bezlisca je mesnata i debela, a umjesto zelenim listovima obrasla je žućkastim ili smečkastim, priljubljenim, jajastim ljuskama.

Primorska krkavina (*Rhamnus intermedius* Steud. et Hohst., slika 12)

Primorska krkavina je ilirsko-jadranski endem iz istoimene porodice *Rhamnaceae*. Latinski naziv rod je dobio po grčkom gradu Ramnuntu (grč. *Rhamnus*) na Atici, posvećenomu božici pravednosti Nemesis ili Ramnuzidi (grč. *Rhamnisis*). Ipak, primorska krkavina ne raste u Grčkoj: vrsta je to najvećim dijelom rasprostranjena na primorskim Dinaridima, tj. na hrvatskoj obali i otocima, dijelom u Bosni i Her-



Slika 12. Primorska krkavina (*Rhamnus intermedius* Steud. et Hohst.)

cegovini (južna Hercegovina), te uz obalu Crne Gore i Albanije. Primorska krkavina listopadna je grm visine oko 80 cm, gustih, krivudavih i jako trnovitih grančica, tamnokestenjaste do gotovo crne kore. Listovi su dugi 1–1,5 cm, široki do 1 cm, na vrlo kratkim (do 3 mm), dlakavim peteljka. Plojka je tamnozeleno, gola i sjajna, okruglasta ili jajasto-eliptična, malo šiljastog ili tupog vrha, na rubovima pilasta. sitni žutozeleni cvjetovi mogu biti dvospolni ili jednospolni. Cvijet ima 4–5 lapova i isto toliko latica. Plod – crna, okruglasta, glatka i sjajna koštunica – razvija se na plosnatom cvjetištu i nosi 2–3 sitne, sjajne, smečkaste sjemenke, koje raznose ptice. Cvjeta u svibnju i lipnju na području vazdazelenih šuma česvine, u rijetkoj

makiji i garizima te u vegetaciji kamenjarskih pašnjaka. Ta su staništa podložna prirodnoj i antropogenoj degradaciji zbog šumskih požara, erozije tla te različitih tipova zadiranja u ekosustave.

Korčulanski kupus (*Brassica mollis* Vis., slika 13)

Korčulanski kupus (porodica krstašica, *Brassicaceae*) je zeljasti polugrmic koji uvis naraste do 1 m, a najčešće živi kao trajnica. Ulazi u sastav vegetacije stjenjača, u kojoj dominiraju zečine i zvončići (sveza *Centaureo-Campanulion*), najčešće na stijenama udaljenima od obale (Rac i Lovrić, 1991.). Prije dvije godine pronađen je uz jednu šljunčanu plažu na sjevernoj strani otoka (Jasprica, 2009.), dok, primjerice, na južnoj strani otoka Koločepa naseljava okomite vapnenačke stijene iznad mora (strmce). Poznato je da veći broj sredozemnih otoka ima svoju lokalnu, endemičnu vrstu kupusa. Korčulanski kupus je dalmatinsko-otočni stenoendem, a



Slika 13. Korčulanski kupus (*Brassica mollis* Vis.)

1852. opisao ga je naš poznati botaničar talijanskog podrijetla Roberto de Visiani, iz herbarskog materijala, koji je prikupio Matteo Botteri na jugozapadnoj strani otoka Korčule (*locus classicus*). Korčulanski se kupus po svojem habitusu i ekološkim značajkama znatno više razlikuje od svojih bliskih srodnika, palagruškog kupusa (*Brassica botterii*, rasprostranjen na pučinskim otocima Palagruži, Visu i svecu) i suša-

čkog kupusa (*Brassica cazzae*, rasprostranjen na otocima viškog arhipelaga: Visu, Kamiku, sušcu, svecu / sv. Andriji – tal. otok sušac = *Cazza*/), nego što se te dvije vrste razlikuju međusobno. Objasnjenje možemo potražiti u činjenici da se otočje na kojem je danas rasprostranjen korčulanski kupus kasnije odvojilo od matičnoga dalmatinskog kopna nego palagruški i viški arhipelag, a širenje te vrste nastupilo je tek u kvartaru, pa je ona recentnijeg postanka (neoendem) nego što su to palagruški i svetački kupus.

Najmanje zabrinjavajuće vrste

Populacije vrsta koje pripadaju ovoj kategoriji još su uvijek zadovoljavajuće veličine. Od vrsta koje pripadaju kategoriji »najmanje zabrinjavajućih« spominjemo tri:

pukinju (*Juniperus oxycedrus* L. ssp. *macrocarpa* (Sm.) Ball, slika 14), uskolisni trputac (*Plantago holosteum* Scop., slika 15) te jadranski lastavičnjak (*Vincetoxicum hirundinaria* Medik. ssp. *adriaticum* (Beck) Markgr., slika 16). Pukinja (porodica čempresa, *Cupressaceae*) zauzima najtoplija područja u našem sredozemlju,



Slika 14. Pukinja (*Juniperus oxycedrus* L. ssp. *macrocarpa* (Sm.) Ball)



Slika 15. Uskolisni trputac (*Plantago holosteum* Scop.)

i to u makijama, bušicima te na kamenjarskim pašnjacima. Vrlo je slična šmriki (*Juniperus oxycedrus* L.), od koje se razlikuje krupnijim, bobičastim češerima te dužim i gipkijim iglicama. Uskolisni trputac (porodica trputaca, *Plantaginaceae*) raste na kamenitim i pjeskovitim priobalnim staništima. Biljka nosi više uzdižućih cvjetajućih stabljika, a cvate od svibnja do lipnja, katkad i dulje. Jadranski lastavičnjak (porodica luštrika ili svilenica, *Asclepiadaceae*) raste na sunčanim mjestima, u rjeđim šikarama i šumama te na vlažnijim mjestima, često i kao povijuša oko grmlja. Česta je vrsta u zoni prskanja mora na kamenitoj obali.



Slika 16. Jadranski lastavičnjak (*Vincetoxicum hirundinaria* Medik. ssp. *adriaticum* (Beck) Markgr.)

Endemi

Endemične biljne vrste nisu nužno – iako mogu biti – iznimno rijetke i gotovo nepoznate široj javnosti, kao što se to obično misli. To su vrste koje u svojoj rasprostranjenosti zauzimaju razmjerno mala i ograničena područja, ali na njima mogu biti vrlo česte i gotovo »obične«: primjerice, ljekovita kadulja, buhač ili dalmatinska perunika. Navedene vrste su ilirsko-jadranski endemi rasprostranjeni uz istočnojadransku obalu, od Hrvatske i Slovenije do Albanije.

Dalmatinska perunika (*Iris pseudopallida* Trinajstić, slika 17)

Dalmatinska perunika (porodica perunika, *Iridaceae*) je višegodišnja biljka s debelim podankom (rizomom). stabljike su često razgranjene i visoke 0,6 do 1 m. Pri bazi stabljike nalazi se 3–5 sabljastih, mesnatih listova, dužine 22–42 cm i širine 1,4–2,6 cm, koji su široki, uspravni i zašiljeni. Cvjetovi – kojih se na jednoj biljci razvija 3–8 – su krupni, gotovo sjedeći, jednobojne svjetlomodne boje. Plod je krupni tobolac, koji je u zreлом stadiju slamnato žute boje, a otvara se uzdužno s tri zaklopca. sjemenke su brojne, crvenosmeđe. Naseljava suhe kamenjarske travnjake od same obale mora pa sve do oko 600 m nadmorske visine. Zbog iznimnih uzgojnih svojstava, vrlo se često sadi po vrtovima i parkovima. Iako dalmatinska perunika pripada skupini biljaka koje zasad ne treba držati posebno ugroženima, i o njoj valja voditi računa jer joj se uništavanjem staništa (građevno-komunalni zahvati, gradnja prometnica itd.) brojnost u prirodi ipak može lokalno smanjiti.



Slika 17. Dalmatinska perunika (*Iris pseudopallida* Trinajstić) na kamenjaru

Zato ćemo se i ubuduće diviti toj lijepoj biljci po korčulanskim proplancima, ali je nećemo brati kako bi je sačuvali i za buduće naraštaje.

Buhač (*Tanacetum cinerariifolium* (Trevir.) sch. Bip, slika 18)

Buhač je višegodišnja, jako aromatična biljka iz porodice glavočika (*Asteraceae*). Korijen joj je jak, dubok i razgranat, a iz njega svake godine izbija mnoštvo jednogodišnjih, zeljastih izbojaka, visokih do 70 cm. Cvjetovi su skupljeni u velike glavice. sve do početka uporabe DDT-ja (od 1939.), sušene i mljevene glavice buhača bile su učinkovit prirodni insekticid, jer sadržavaju aktivnu tvar piretrin.



Slika 18. Buhač (*Tanacetum cinerariifolium* (Trevir.) Sch. Bip)

Uz to, ne smijemo zaboraviti kako je buhač imao veliku gospodarsku važnost za stanovništvo Dalmacije između dva svjetska rata. Raste na kamenjarima, u bušicima, maslinicima i vinogradima. Zbog svojih svojstava, udomaćen je i u ostalim sredozemnim zemljama (Italija, Španjolska, Francuska), u sjedinjenim Američkim Državama te u Australiji.

Divlji koromač (*Portenschlagiella ramosissima* (Port.) Tutin, slika 19)

Divlji koromač ili razgranjena portenšlagija trajnica je iz porodice štitarki (*Apiaceae*), upadljiva polukuglasta habitusa. stabljike su snažne, razgranate i debele,



Slika 19. Divlji koromač (*Portenschlagiella ramosissima* (Port.) Tutin)

visine 50–60 cm. Listovi su 4–5 puta rasperani, goli i pri vrhu ušiljeni. Naseljava pukotine vapnenačkih stijena udaljenih od mora. Dolinom rijeka prodire i duboko u kopno pa je, osim uz jadransku obalu i na otocima, rasprostranjen i na dinarskim planinama (primjerice, Čvrsnici u Bosni i Hercegovini).

Rijetke vrste hrvatske flore

Oštrika (*Quercus coccifera* L., slika 20)

Oštrika (porodica bukvi, *Fagaceae*) je vazdazeleni hrast guste krošnje, koji naraste do 10 m uvis. Kožičasti listovi na stablu ostaju dvije do tri godine. Žir sazrijeva od kolovoza do rujna sljedeće godine. Rasprostranjen je u južnoj Europi (od Portuga-

la do Male Azije) te u sjevernoj Africi. Na istočnoj obali Jadrana razmjerno je rijedak (Ulcinj, Čilipi, Pelješac, Korčula, Mali Lošinj). Pretpostavlja se kako je oštrika na naše prostore unesena tijekom grčke kolonizacije, pa je Trinajstić (1975.) ubraja u skupinu helenopaleofita. Areal vrste na hrvatskoj obali podudara se s lokalitetima na kojima su bile grčke kolonije: Osor, Lumbarda, Orebić, saplunara i Cavtat. Za oštriku je važan nametnik ušenac (*Kermes vermilio*), vrsta čije ženke proizvode jedinstvenu crvenu boju, kermes (*al kermes*, grimiz), koja je u starom vijeku služila za bojenje tkanina. To je bio razlog zbog kojega su Grci i Feničani tu vrstu uzgajali i širili u svojim kolonijama – zajedno s njezinim domadarom, hrastom oštrikom.



Slika 20. Oštrika (*Quercus coccifera* L.)

Još je mnogo florističkih i vegetacijskih zanimljivosti na Korčuli. Taj naš lijepi otok ujedno je jedno od rijetkih hrvatskih nalazišta vilinske planike (*Arbutus x andrachnoides*), primorske dunjice (*Medicago arborea*), grčke djeteline (*Trifolium spumosum*) i drugih (Jasprica, 2001., Trinajstić, 1995.). Nameće se zaključak kako je otok floristički vrlo bogat, a flora dobro očuvana.

Zahvala

Zahvaljujemo kolegama dr. sc. Katiji Dolini i dr. sc. Mirku Ruščiću, koji su nam ljubazno ustupili dvije fotografije biljnih vrsta (slike 2 i 19).

LITERATURA

- N. Jasprica, 2001., »Rijetke vrste planika (*Arbutus*) na Jadranu«, *Hrvatska vodoprivreda*, 109, 76–77.
- N. Jasprica, 2009., »Prilog flori otoka Korčule – terenska opažanja«, u: *Flora Croatica baza podataka*, online (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, sveučilište u Zagrebu.
- N. Jasprica, 2010.a, »Prilog flori otoka Korčule – terenska opažanja«, u: *Flora Croatica baza podataka*, online (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, sveučilište u Zagrebu.

- n. Jasprica, 2010.b, »Korčula«, u: *Botanički važna područja Hrvatske* (T. Nikolić, J. Topić i N. Vuković, ur.), Prirodoslovno-matematički fakultet sveučilišta u Zagrebu i Školska knjiga d.o.o, Zagreb, 192–197.
- M. Jovančević, 1961., »Prirodna nalazišta crnog bora *Pinus nigra* ssp. *dalmatica* Vis. na otoku Korčuli«, *Nar. Šumar.*, 15, 147–154.
- a. ž. Iovrić, O. anTONić, 1995., *Flora richness and endemism in Croatian Adriatic islands. Rapport Commission International Mer Méditerranée*, 34, 127.
- T. nikolić, J. Topić (ur.), 2005., *Crvna knjiga vaskularne flore Hrvatske*, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- T. nikolić, O. anTONić, I. a. alegro, i. doBrOvić, s. BOgdanOvić, Z. liBer, i. re- šeTnik, 2008., »Plant species diversity of Adriatic islands: an introductory survey«, *Plant Biosystems*, 142, 435–445.
- T. nikolić, 2011., *Flora Croatica baza podataka*, online (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, sveučilište u Zagrebu.
- I. Onofri, 1967., »samonikla vrsta tulipana«, *Priroda*, 54 (7), 200–201.
- Z. PavleTić, 1979., »*Tulipa praecox* Ten. – korov u vinogradima na otoku Korčuli«, *Fragmenta Herbologica Jugoslavica*, 8 (27–30), 126–135.
- M. rac, a. ž. Iovrić, 1991., »Insular woody endemics of *Brassica* and related ancient cultivars in the Adriatic Archipelago«, *Botanical Chronicle*, 10, 673–678.
- I. TrinajsTić, 1972., »O biljnogeografskom značenju jadranskog dijela reala vrste *Convolvulus cneorum* L.«, *Ekologija*, 7, 92–112.
- I. TrinajsTić, 1975., »Kronološka klasifikacija antropofita s osvrtom na helenopaleofite Jadranskog primorja Jugoslavije«, *Biosistematika*, 1, 79–85.
- I. TrinajsTić, 1986., »Šume dalmatinskog crnog bora – *Pinus nigra* Arnold subsp. *dalmatica* (Vis.) Franco – sredozemnog područja Hrvatske«, *Poljoprivreda i Šumarstvo* (Titograd), 32, 37–48.
- I. TrinajsTić, 1995., »Biljni svijet otoka Korčule – pregled flore«, *Blatski ljetopis*, 155–174.
- I. TrinajsTić, 2000., »Biljni svijet otoka Korčule 2 – novi prilozi flori«, *Blatski ljetopis*, 35–39.
- s. Ungar, J. regula-Bevilacqua, 1970., »Novo nalazište vrste *Tulipa praecox* Ten. u Hrvatskoj«, *Acta Botanica Croatica*, 29, 255–256.
- R. Visiani, 1852., *Flora Dalmatica*, 3, 359. Lipsiae.
- d. VladOvić, n. Jukić, 1998., »Prilog flori otoka Korčule«, *Acta Botanica Croatica*, 55/56, 139–141.