

Godina golosjemenjača u PGŽ-u

posebni prilog uz Dan biološke raznolikosti, 22. svibnja



Zahvaljujući pošumljavanjima "krških goleti" koja su na kvarnerskim otocima i u priobalju započela još krajem 19. stoljeća, uz alepski i crni bor je danas razmjerno česta vrsta. Pošumljavanjem su nastale također sastojine crnog bora oko Baške na otoku Krku, gdje ova otporna vrsta četinjača odolijeva siromašnom kamenitom tlu, snažnoj buri, ženzi, suši, a ponekad i posolici.

Prema nekim botaničarima jedino je crni bor na susjednom otoku Prviču autohton, gdje su sjemenke vjerojatno dopremljene orkanskim zračnim strujanjima s obližnjih padina Velebita. Možda je i na ovom danas ekstremno kamenitom i ogoljenom otoku šume nekad bilo znatno više, ali do danas su se zadržala samo pojedinačna stabla i grmovi, između ostalih i neki od vrlo lijepih soliternih primjeraka crnog bora.

Po autohotonom crnom boru, jedinstvenom u primorju, poznata je i udolina Borovica u grobničkim planinama iznad Podkilavca. O toj šumi, 1884. godine, vrlo "ekološki osvijesteno" piše naš poznati prirodošlovac i putopisac Dragutin Hirc: "...Još smo imali proči kamenitum strmcem, a zatim dodjelimo na ravnici upravo nad dumaču Borovnicu od kuda krenemo preko liepa borika, bijaše to prvi na dosadanjem mnogogodišnjem putovanju. Vrsta bora, koja tu od naravnih uspjeva, označio sam po češkeri kao *Pinus laricio var. nigricans*. Stabla su povisoka, razgranjena i ciela se šuma čovjeka veoma ugadno dojmlje, nu opazio sam, da tu i tam seljaci bezobzirne haraće, jer za jedan slog sienja cio bor posleku, ne obaziruće se na štetu, koju tim nanašaju."

(foto Marko Randić)

NOVI LIST


Priroda
Javna ustanova

primorsko
ekološko
društvo

Mali slikovni atlas borova

Himalajski borovac (*Pinus wallichiana*) pripada skupini peteroglavčastih borova i potječe s Himalaja. Primjerak je snimljen u zaštićenom opatijskom perivoju Sv. Jakova. Razpoznaće se po iglicama koje su razmjerno dugacke (12-20 cm) i više prema tlu.



Aleppo bor (*Pinus halepensis*), je dvoiglavčasti bor sa savitljivim iglicama dugim 6-10 cm, muški „češeri“ sazrijevaju vrlo rano u proljeće i ispuštaju već pri laganim strujanju zraka oblačite peludi. Češeri alepskog bora su na kratkim i debelim stakama i karakteristično su povinuti prema tlu

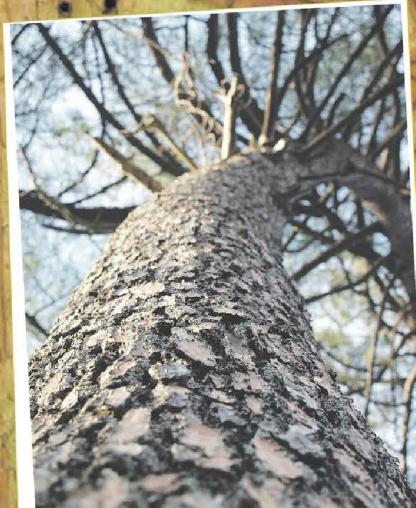


Borovi su najopsežnija skupina četinjača u porodici *Pinaceae*. Osim njih porodica obuhvaća još i jele, duglazije, euge, smreke, arise, *Pinus* obuhvaća više od 110 vrsta koje su rasprostranjene na sjevernoj hemisferi i samo jedna vrsta prelazi ekuator. U našim je krajevima autohtone ili udomaćeno šest vrsta koje se uobičajeno uzgajaju u Šumskim kulturnama ili se sude kao hortikулurne vrste. Od prirode u Primorsko-goranskoj županiji dolaze jedino crni bor, objani bor i krivuli.

Ove tri autohtone vrste borova pripadaju podrodu *Pinus* i imaju po dvije iglice u čepercima, kao i većina ostalih vrsta borova koje se uzgajaju u našem podneblju. U podrodu *Strobus* (bijeli borovi) ujedinele su vrste koje imaju po pet iglica u čepercima. U ovom podrodu najpoznatija „niska“ udomaćena vrsta je američki borovac ili Vajmutor bor. Nalazimo ga primjerice sruhe u našim se perivojima, okućnicama i na zelenim površinama, uzgaja se još desetak vrsta borova, pa je tako, primjerice, za zaštićeno perivojno Oparskovo u planinama riječkog zaleda jedno od najražljivijih staništa bora raskrsnice, osobito doprinosi alepski bor, crni bor, primorski bor i pinija.



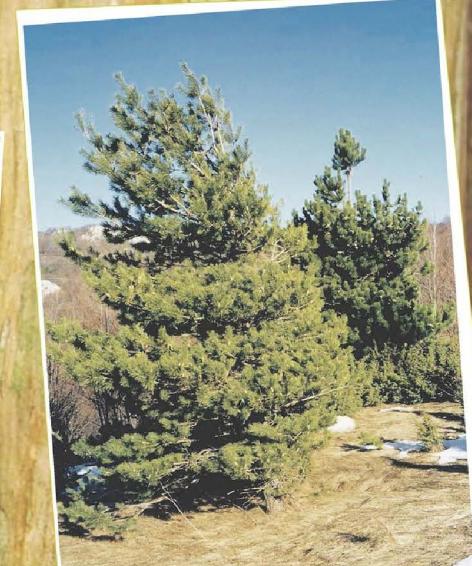
Pinija je, među svim borovima, mogli bi reći, neka vrsta stabla plemenitog roda. Posjeduje niz vrsta. Po tomu stablu, u maslini i čempres, osobito prepoznatljiva su i smržozemni vrstama borova, a gledajući ih, možemo ih i najveće te najmasivnije češere među svim domaćim hraniće i jestive. Smatra se da jedna od najvećih vrsta pinija u Hrvatskoj uspijeva na otocima pinjije su dosta sadene u perivojima i drvo je u vlasništvu učitelja i gospodara županija, ili u vlasništvu učitelja, u samostanskim vrtu na Glavotoku, otok Krk, u park-sumama pinija na riječkoj Delti staza u Ilijep i slikovit niz ovih naočitih stabala



Primorski bor (*Pinus pinaster*) izdaleka nije uvijek lako razlikovati od ostalih borova koje možemo naći u našim prirobnim krajevima. Imao je dvije iglice u čepercu koje su razmjerno čvrste, krajnjimima, ima po dvije iglice u čepercu koje su razmjerno čvrste, 10-20 cm duge i često zuckastozelene. Karakteristična je raspucala kora debla primorskoga bora



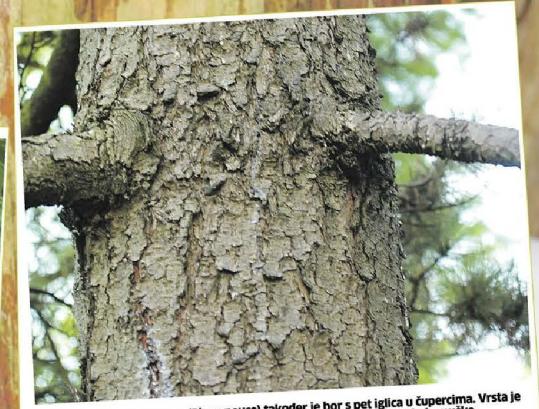
Bor krivuli (*Pinus mugo*) je dvoiglavčasti bor putuljastog rasta, Češeri i iglice su mu najmanji od svih naših vrsta borova. Smolašte tvari sadržane u iglicama vrlo ugodno mirisu. Jedno od najražljivijih staništa bora krivulja u planinama riječkog zaleda je ispod Malog Plata (Vidi str. 6)



Obični bor (*Pinus sylvestris*), lijevo i crni bor (*Pinus nigra*), desno (na fotografiji) mogu se izdvojiti ujednozatim prema razlikama u boji krošnji - obični je svjetlij, a crni tamnije zeleno obojen. Značajka crnog bora je da su plodne ljkuse na češerima s donje strane crnaste boje



Kineski bijeli bor (*Pinus armandii*) u Hrvatskoj često rijetko sreći. Saden je tu i tamo u blatačkim vrtovima i kolekcijama kao raritet. Također pripada borovima s pet iglica u čepercu. Češeri se odlikuju zadebljalim plodnim ljkusama.



Molički ili balkanski borovac (*Pinus peuce*) također je bor s pet iglicama u čepercima. Vrsta je relikvit u endem Balkanskog poluotoka. Ovaj primjerak ima i nešto mlade muške „češere“ čemu neki botaničari pripisuju i taksonomsku vrijednost, smatrajući da se radi o posebnom varijetu. Značajka ove vrste je da su granje okomite na deblu

Cres, Lošinj, Rab

Gluhačuša

Doživjeti veliku starost, smrta se da može doživjeti preko 1.000 godina

Jedna od značajnijih sastavnica grmolikog vadzene vegetacije na najtoplim dijelovima Šećerice je borovica, gluhačuša ili primorska somina (*Juniperus phoenicea*) koja se odlikuje mesnatim češerima, sličnim „slamkališima“ oštroglastih borovičkih šupljica (koju smo predstavili u travničkom prilogu Novog lista povodom Dana planete Zemlje).

Fenička borovica zanimljiva je vrsta češnjarica koja ubičeno u svom rastu poprima oblik grma, a rjeđe izraste kao manje stabla. Ponekad se razvija u ekstremnim kamenitim staništima izloženima paljenju, ali i jakim vjetrom, izraženoj suši, intenzivnoj sunčevoj radijaciji, morskoj posoci. Znamenita je po svojim crvenkastim mesnatim češerima sličnim bobicama i ljuštuškim listići raspoređenim na granicama poput ljuštuških listića čempresa.

Fenička borovica zanimljiva je vrsta češnjarica koja ubičeno u svom rastu poprima oblik grma, a rjeđe izraste kao manje stabla. Ponekad se razvija u ekstremnim kamenitim staništima izloženima paljenju, ali i jakim vjetrom, izraženoj suši, intenzivnoj sunčevoj radijaciji, morskoj posoci. Znamenita je po svojim crvenkastim mesnatim češerima sličnim bobicama i ljuštuškim listići raspoređenim na granicama poput ljuštuških listića čempresa.

Na području Primorsko-goranske županije ograničeno je rasprostranjena – nalazišta je isključivo u najtoplijim sredozemnim predjelima, zlog čega je i način na kojem se razvija. Fenička borovica na mjestima gdje je takav tip sume degradiran po nekakvih vremenskih faktora.

Marko Randić



Guste satoline planinske somine. Prema Izjeudu i debljini sunih zaključuti o njihovoj mogućoj veljkoj starosti (foto Marko Randić)

Botaničar Ivo Trnajstić prvi je opisao zajednicu gluhačuše

Botaničku samosvojnost makija gluhačuše u našim je krajevima prvi učiočio i opisao hrvatski botaničar prof. dr. Ivo Trnajstić, i to na primjeru vegetacije otoka Unije. Tako je 1987. godine makija gluhačuše po prvi put prepoznata, opisana za vegetacijsku zonu i dobila je znanstveni naziv makija tršlj i feničke borovice (*Asplenium-Juniperum phoeniceae*). Lako je na prvi pogled razdvojiti dve karakteristike vegetacije u Primorsko-goranskoj županiji. Vjerojatno niti ne bi uzeli u razmatranje u smislu zastite prirodnih vrijednosti, tome nije tako jer ona predstavlja vegetacijsku i botaničku osobitost. Osim toga, češnjarica gluhačuše, zbog sadržaja hraničnih parci, važni su za ishranu nekih vrsta ptica – osobito onih iz porodice drozdova. Tijekom jednog od zimskih obilazaka otoka Zeče u cresskom arhipelagu zatekli smo velika jata ptica iz ove porodice – drozdova i kosova kako se na svojim zimskim lutnjama upravo ovde zadržavaju u velikom broju, prehranjujući se mesnatim češerima fenike borovice.



Obruč, Snježnik, Risnjak

Bor krivulj

Iglice i češeri bora krivulja najmanjih su dimenzija između svih ostalih domaćih vrsta borova, po čemu ga također možemo lako razlikovati i prepoznati

Obruč, Snježnik i Risnjak ističemo i kao područje bogate blaznovnikovske flore. Kao staništa su brojni goleževište, na primarnim tipovima vrste putem je i smreke, koje možemo pronaći gotovo svudje u gorškim predjelima. Primorsko-goranska županija, ne spomenutim planinama nalazimo i nešto klimatski zahtjevnijeg pripadnika biljnog carstva – bor krivulj (*Pinus mugo*).

Uspinjući se strimlitim liticama i sumskim stazama, posjetitelji ovih planina u zaledu Riječkog zaljeva proći će kroz nekoliko vegetacijskih pojasa karakteističnih pojasu klimatskih razlika. Njegov je korijen izrazito razgranat te se njime čvrsto drži za podlogu (zemlju ili kamen). Ta karakteristika omogućava sprječavanje erozije, odnosno klastika. Iglice i češeri borovice, najmanjih su dimenzija između svih ostalih domaćih vrsta borova koji obitavaju u Hrvatskoj, po čemu ga također možemo lako razlikovati i prepoznati.

Ana Randić i Nina Randić (suradnice JUP OS „Matica Gubec“, Zagreb), Marko Randić



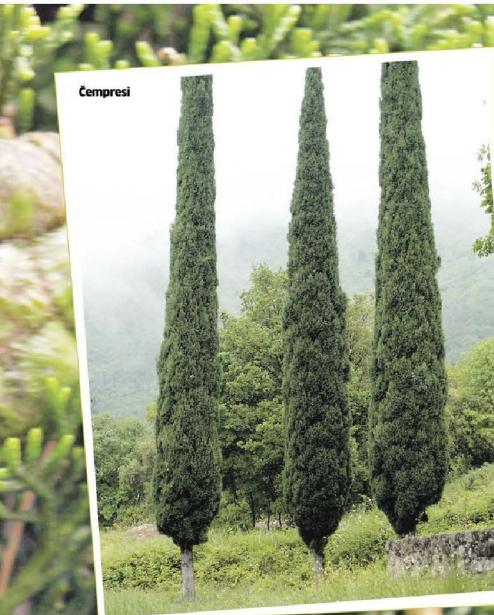
Bor krivulj na burnim obroncima Obruča

Šuma. U posljednjem pojusu prije krizljavih planinskog kliješta, zasad poznata na nadmorske visine, pronašla je i mnogo nižim, ali jednako hladnim mjestima – u dubokim planinskim potnikavama. Danas se, međutim, bor krivulj uspiješno uzgaja kao ukrašavanje županija i nalazišta ga na mnogim mjestima u parkovima i na zelenim površinama u gradovima. U zaštićenom perivoju se jasova u Opatiji moge je skupina borova krivulja uz dio stupašta na kojem je moguće se slobodno pomjerati posedujući jednu vrijednu ukrašavajuću četinjaču kavkasku jelu (*Abies nordmanniana*). Zapravo i jedna i druga četinjača imaju orđe svoj kontinuitet sadnje u perivoju još od ranijih vremena kad je zbirka četinjača po brojnosti bila na vrhuncu i brojila do dvadesetak vrsta više nego danas, kao što možemo vidjeti usporedjujući popise vrsta u perivoju s kraja 19. stoljeća.

Ana Randić i Nina Randić (suradnice JUP OS „Matica Gubec“, Zagreb), Marko Randić

Uspinjući se strimlitim liticama i sumskim stazama, posjetitelji ovih planina u zaledu Riječkog zaljeva proći će kroz nekoliko vegetacijskih pojasa karakteističnih pojasu klimatskih razlika. Njegov je korijen izrazito razgranat te se njime čvrsto drži za podlogu (zemlju ili kamen). Ta karakteristika omogućava sprječavanje erozije, odnosno klastika. Iglice i češeri borovice, najmanjih su dimenzija između svih ostalih domaćih vrsta borova koji obitavaju u Hrvatskoj, po čemu ga također možemo lako razlikovati i prepoznati.

Ana Randić i Nina Randić (suradnice JUP OS „Matica Gubec“, Zagreb), Marko Randić



Čempresi

Neautohtona skupina golosjemeњača

Čempresi

Iskonski prirodni oblik običnog čempresa posjeduje široku, razgranatu krošnju s vodoravno položenim granama

U ovom izboru vrsta je bogat i zanimljiv svijet golosjemeњača u Primorsko-goranskoj županiji. Županiji ne možemo mimoći niti jedno autohtono u najužnjim dijelovima Hrvatske, on zapravo privato potječe iz istočnog Sredozemlja, odakle se vjerojatno u antičko doba raširio i u druge sredozemne krajeve, u pojedinim prometnicama, uz grobila i crkve, pričično su čestiti i to uglavnom dvije vrste – obični čempres i arizonski čempres. Obični čempres (*Cupressus sempervirens*), koji se pojavljuje u dva nizgleda vrla raznolika oblika – horizontalnom (vr. *horizontalis*) i piramidalnom (vr. *pyramidalis*), uz maslinu i lovor, smatra se plenitom i simbolom Sredozemlja. Drvo mu je smrakovito, neobično trajno, pa se odavnine koristi

za razne potrebe, osobito u brodogradnji, graditeljstvu i za izradu raznih predmeta. Premda ga mnogi smatraju autotomom u najužnjim dijelovima Hrvatske, on zapravo privato potječe skupinu, a to su čempresi (rod *Cupressus*). One ovde nisu autotomi, ali su daju upravo primorskoj krajini prepoznatljiv izgled. U našim parkovima i okućnicama, uz pojedine prometnice, uz grobila i crkve, pričično su čestiti i to uglavnom dvije vrste – obični čempres i arizonski čempres. Obični čempres (*Cupressus sempervirens*), koji se pojavljuje u dva nizgleda vrla raznolika oblika – horizontalnom (vr. *horizontalis*) i piramidalnom (vr. *pyramidalis*), uz maslinu i lovor, smatra se plenitom i simbolom Sredozemlja. Drvo mu je smrakovito, neobično trajno, pa se odavnine koristi

sjevernog Meksika. Ova vrsta otpornija je na hladniju i običnog čempresa i za izradu raznih predmeta. Premda ga mnogi smatraju autotomom u najužnjim dijelovima Hrvatske, on zapravo privato potječe iz istočnog Sredozemlja, odakle se vjerojatno u antičko doba raširio i u druge sredozemne krajeve. Imamo oblika običnog čempresa, ali za naše parkove i zelenine površine karakterističan je onaj si-vosterni krošnji grana priplina, ukrasni deblo, dok iskonski prirodni oblik običnog čempresa posjeduje široku, razgranatu krošnju s vodoravno položenim granama. Takvu krošnju ima i njegov srodnik koji na nama dolazi iz mnogo udaljenijih krajeva – s američkog kontinenta. Taj hortikulturu također vrlo zanimljiv i cijenjen oblik arizonskog čempresa (*Cupressus arizonica*), prirodno raširen od Teksa do jugoistočne Arizonе i južne Kalifornije, te do

Marko Randić

Kamenjak, Vinodol, riječko područje, Rab

Planinska somina

Ukoliko se u budućnosti bude pristupilo izradi Crvene knjige ugroženih biljnih vrsta na regionalnoj i područnoj razini primjerice za Primorsko-goransku županiju, planinska somina zbog svoje rijetkosti tamo bi svakako trebala naći svoje mjesto

Planinska somina (*Juniperus sabina*) mirisljiv je grm čije satoline ponekad možemo prije namirisati nego što ih uspijemo uočiti. Obično obrašta telško pristupu planinsku stanicu, police stijena, rubove točila i druge strme kamenite terene, gdje u pravilu nema uhođanih putova i gdje ljudska nogu rijetko kroši.

Kao i većina drugih vrsta borovica i planinska je somina mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i teže uočljiva, primjerice na strim padinama Vinodola i na nekim planinama u širem riječkom zaledu. Stariji navodi istraživača bilježe planinsku sominu i na otoku Rabu i to na sjeverne kamenite strane raspolažeći na vratniku i frekventnoj planinskoj putu. Ne ostanil je mjestima u pravilu sominama mnogo skrovitija i te

Cjelolatična žutilovka i golosjemenjače

Najbrojnije i najvitalnije populacije razvijaju se na širem području planinske skupine Obruč, na podnožju Male Kapele (rub Vinodola) i na Velebitu

Iako je 2016. proglašena Međunarodnom godinom mahunarki, prvenstveno s ciljem očuvanja i povećanja svijesti o važnosti mahunarki koje se koriste u ljudskoj prehrani, ovdje bi željeli skrenuti pažnju na jednu našu endemičnu mahunarku – cjelolatičnu žutilovku (*Genista holopetala*) – koja raste divlje, rijetka je i potencijalno ugrožena i ne koristi se za prehranu ljudi.

Kao Natura 2000 vrsta ova vrsta od iznimne je važnosti za zaštitu prirode u Primorsko-goranskoj županiji. Poveznica sa svjetom golosjemenjače je zbog činjenice da je ova vrsta i sastavni dio jedinstvene autohtone šume crnog bora u Primorsko-goranskoj županiji, a to je sastojina na dolomitnim padinama doline Borovice iznad Podklaueva u planinskoj skupini Obruč. Ovu šumu već smo istaknuli kao osobitu botaničku i vegetacijsku zanimljivost i iznimnu rijekost u Primorsko-goranskoj županiji.

Cjelolatična žutilovka endemična je vrsta sjeverozapadnih Dinarida. Prilagodena je ekstremnim stanišnim uvjetima, puhanju snažne bure i plitkim dolomitno-vapneničkim tlima. Cjelokupni areal je

razmjerno uzak. Pojasasto se proteže od krajnjeg sjeverozapada gdje raste u dva odjeljena područja, u krškoj dolini Val Rosandra/Glinčića kod Trsta (Italija) i na rubu planine Trnovski gozd (Slovenija), zatim se u nastavku, u Hrvatskoj, s prekidima proteže preko primorskih padina planinske skupine Obruč, po dnožnici Male Kapele i ponovo na južnom Velebitu gdje je krajnja jugoistočna točka areala. Rubne populacije u Italiji, Sloveniji i na otoku Krku siromašnije su brojem jedinki, zauzimaju specifična kamenita staništa i možemo ih smatrati reliktnima, a tamo su i najugroženije.

Najbrojnije i najvitalnije populacije razvijaju se na širem području planinske skupine Obruč, na podnožju Male Kapele (rub Vinodola) i na Velebitu. Vegetacija u kojoj cjelolatična žutilovka uspijeva jesu, osim borove šume u Borovici i epimediteranski (mediteransko-montan) travnjaci. Ovdje se u najvećem broju slučajeva udružuje s travom uskolisnom šaškom (*Sesleria juncifolia*) na plitkim tlima (rendzina na dolomit i moreni). U Italiji, Sloveniji i Hrvatskoj strogo je zaštićena vrsta. Lokaliteti u Italiji i Slove-



Cjelolatična žutilovka

niji uvršteni su u Natura 2000 područja, lokalitet Platak u Natura i IPA – Important plant areas područja, a također Obruč, Velebit i otok Krk u IPA područja. Sukcesija staništa cjelolatične žutilovke, zbog zarastanja ostalom drvenastom vegetacijom, vjerovatno je vrlo usporena, osobito zbog utjecaja jakog vjetra i vrlo plitkog kamenitog tla, ali su primjeri ugroze staništa na kojima uspijeva ova vrsta ipak zabilježeni. Izražena prijetnja populacijama cjelolatične žutilovke predstavlja pošumljavanje i spontano naseljavanje crnog bora na krške travnja-

ke. U sjeverozapadnom dijelu areala vrsta je ugrožena zbog off-road vožnje po travnjacima, izgradnje infrastrukture i prometnica, oštećivanja od strane izletnika i planinara, a vjerojatno na nekim lokalitetima i zbog povećanog broja konja koji čitave godine slobodno pasu pašnjacima i kopitim oštećuju vegetaciju. Šumski požari koji se učestalo šire i na travnjake ne utječu, prema našim opažanjima, ozbiljnije na postotak preživljavanja ove vrste, jer se nakon požara cjelolatična žutilovka razmjerno dobro regenerira. Prijetnje za ovu vrijednu Na-

tura 2000 vrstu u bliskoj budućnosti bi moglo biti u izgradnji vjetra i sunčevih elektra-

na na ogoljenim, vjetru izloženim staništima.

Marko Randić

Zanimljivosti iz svijeta golosjemenjača

Živi panj

Jedna od zanimljivijih pojava u goranskim šumama jesu „živi panjevi“ koji se mogu održavati na životu još nekoliko desetljeća nakon što je stablo posjećeno

Pojava „živih panjeva“ razmjerno je česta u našim goranskim šumama i osobito se javlja kod četinjača – jele, a vjerovatno i smreke. Kako tumačimo oву zanimljivu pojavu? U šumskim sastojinama drveće raste jedno blizu drugog pa im se korijenje u tlu isprepliće. Korijenje dviju jedinki istovrsnog drveća u bliskom dodiru nerijetko i fizički sraste. Tada dvije jedinke djeluju kao jedna razmjenjujući medusobno, putem sraslog korijenja, vodu, mineralne tvari i hranjiva (asimilate). To može imati svoj pozitivnih ali i negativnih strana. Pozitivno je, za sraslo drveće, primjerice, da na taj način blisko povezane „jedinke“ pomažu jedna drugoj, razmjenjujući tvari, stabilnost i čvršću se ukorijenjene u tlu što im pomaže oduprijeti se vjetrovizvalama i izvalama zbog nakupljenog snijega i leda, a negativno može biti to da se kroz srasla mjesta ponекad mogu proširiti uzročnici biljnih bolesti iz jedne „jedinke“ u drugu.

Zanimljiva posljedica srasanja korijenja je i da, ukoliko

se posjeće jedno od sraslih stabala, preko sraslog korijenja neposjećeno stablo, ili stabla, ako ih je više, dalje uspješno opskrbljuju panj posjećenog stabla hranjivim tvarima. Te tvari (asimilate) stabla proizvedu u krošnjama, odnosno u lišcu – iglicama tijekom procesa fotosinteze. Tako opskrbljeni panj može nastaviti živjeti, zapravo bi mogli reći životariti, još desetljećima. Kod jele je zabilježeno da „živi panj“ može doživjeti i do pedesetak godina! Panj vidljivo prirašće na vrhu, gdje je deblj posjećeno, pa se na taj način oblikuje posebna izdignuta struktura zaobljenog prstenastog prirasta na rubovima posjećenog mjesa. Zaočljene izrasline na panju nerijetko pobudjuju pažnju i daju inspiraciju ljubiteljima šumskog svijeta da iz njih izrade različite drvene ukrase, koji zasajaju u punoj ljestvici ako se s tog dijela, gdje panj najviše prirašće, skine kora. Poseban tip „živog panja“ jesu „panjevi-lokvice“, jer se u unutrašnjosti panja ponekad nakupi nešto kišnice, pa nastane mala lokvica.

Marko Randić



Uobičajeni izgled »živoga panja« (foto Marko Randić)

impressum

Posebni prilog u povodu Dana bioraznolikosti, nakladnik Novi list d.d. Rijeka, urednik priloga Bruno Lončarić, grafičko oblikovanje Mara Nezirović, stručni suradnici: mr. sc. Marko Randić, Ivana Rogić, Patrik Krstinić, Marko Modrić, obrada fotografija Dolores Ilić, Deniza Hrvatin, pokrovitelj priloga Javna ustanova Priroda, za pokrovitelja mr. sc. Sonja Šilić, ravnateljica, tiskano u Novom listu, 21. svibnja 2016.