

Pragozd na Donački gori

Mitja CIMPERŠEK*

Izvlček:

Cimperšek, M.: Pragozd na Donački gori. Gozdarski vestnik, 62/2004, št. 10. V slovenščini, cit. lit. 30.

Donačka gora je svojevrsten in dragocen naravni in kulturni spomenik. Na njegovem severnem pobočju je zanimiv "pragozdni" ostanek, ki je zavarovan od leta 1965. Zaradi preteklega gospodarjenja ni več "deviški", značaj divjine je ohranil samo na tretjini površine. Intenzivnost in časovna odmaknjenost preteklega gospodarjenja odseva v nenaravni strukturi in teksturni zgradbi sestojev. V nenavadnem spletu rastiščnih dejavnikov: strmice, osojne lege in apnenno-silikatne kamnine, se je na Gori izoblikovala samosvoja podzružba gozda buke in velecvetne mrtve koprive s srebrenko - *Lamio orvalae-Fagetum* (Horvat 1938) Borhidi 1963 var. geogr. *Dentaria pollyphylos* (Košir 1962) Marinček 1995 *lunarietosum rediviae* subas. nova.

Ključne besede: bukov pragozd, fitocenologija, *Lamio orvalae-Fagetum lunarietosum*, naravovarstvo, Donačka gora, Rogatec, zgodovina

1 UVOD

Gora je hrana in pragozd na njej je začimba.

(Boštjan Anko)

Gorska območja so svojevrstne pokrajine, celo tako svojevrstne, da jih je geograf Anton Melik označil za „pozitiven relief“. Ta pozitivnost se nanaša na višinsko razgibanost, strme naklone in intenzivne procese, ki nenehno spreminjajo njegovo sestavo in izgled. Glede tolmačenja pojma gora obstojajo številne nejasnosti, kajti kar je za nekoga gora, je lahko za drugega hrib. Po splošni razlagi je gora ozemlje, ki je višje kot hrib ali pa po višini izstopa iz svoje okolice za najmanj tristo metrov.

Geometrijsko pravilen stožec Donačke gore privlači poglede od blizu in daleč, zato ne preseneča, da je znamenita gora na vsch starejših vedutah slatinskega zdravilišča (slika 1). Že od nekdaj je veljalo, da so vrhovi gora, najprimernejši kraji za navezovanje stikov z božanstvi. V zgodovinskih virih najdemo tezo, da je ob koncu halštatskega ali v začetku latenskega obdobja stal na vrhu Donačke gore tempelj. Kamnoseška upodobitev žene, ki ubija otroka, je edinstvena arheološka najdba keltske kulture na naših tleh. Rimljani naj bi na gori, ki so jo imenovali Mons Claudius, postavili tempelj krvoločnega boga Mitra. Na Brezinškovi hiši v trgu Rogatec je vzidan relief krlatega zmaja, ki naj bi ga nekoč krasil.

Ob vnožju gore je vodila rimska cesta, ki je povezovala slavno Celeio in Poetovio; njeni ostanki so bili prepoznavni še v prejšnjem stoletju.

Poznorimsko naselbino "Dvor", ki je ležala pod strmimi skalami nad cerkvico sv. Donata, je opisal zgodovinar Ignacij Orožen. Mejni spori med celjskimi grofi in ptujskimi gospodi so se končali l. 1428, ko so gospoščini razmejili po grebenu Boča, Donačke gore in Maclja, kjer še danes potekajo politične meje; med njimi tudi meja med gozdno-gospodarskima območjema Celje in Maribor.

Povezava med imenitnim srednjeveškim trgom Rogatec in Donačko goro ima globoke zgodovinske korenine. Obe je nekoč družilo ime enakega izvora; Donačko goro so prvotno imenovali Rogaška gora. Z bogato zgodovino Rogatca se prepletajo resnične in izmišljene zgodbe, ki dajejo Gori še poseben mističen pridih. Na gori naj bi „gnezdile“ čarovnice in kuhale točo, Rogatec pa je bil s svojim sodstvom in moriščem na Gavgah razvpit ideološki preganjalec čarovnic.

Med številnimi dogodki, se je najbolj vtisnila v spomin nesrečna tragedija romarjev, ki se je zgodila 6. avgusta 1741, ko je strela udarila v kapelo sv. Donata in ubila 47 romarjev. Po pripovedi naj bi cerkev stala na terasi pod vrhom, ravno tam, kjer je nekoč stal Mitrov tempelj. Ko jo je razdejala strela, so zgradili novo na mestu, kjer so se ustavili zvonovi, ki so se skotalili po pobočju. V času turških vpadov je bila na vrhu Donačke gore vedno pripravljena grmada lesa, katero so prižgali, če se je pojavil okruten sovražnik. Danes stoji na vrhu sedem metrov visok kamniti križ.

* mag. M. C. univ. dipl. inž. gozd., Ulica XIV. divizije 19, 3250 Rogaška Slatina



Slika 1: Gostje slatinskega zdravilišča občudujejo veličastno Donačko goro. Grafiko je leta 1855 izdelal J. Passini (Grafični muzej v Rogaški Slatini)

Na severnem pobočju Donačke gore je ostanek „pragozdnega“ sestoja in čeprav ni več deviški, ustvarjajo orjaška drevesa in številne podrtice mogočno pragozdno sceno. Od leta 1965 je zavarovano 25 ha gozda, ki leži v mariborskem GG območju, kasneje so celjski gozdarji dodali še dobra dva hektarja kot tamponsko ali „buffer“ cono. Zaradi majhnosti, robnih vplivov in preteklih sečenj, pragozd ne more izoblikovati vseh svojih značilnosti, zato v njem ne moremo doživeti pristnega občutka „divjine“. Obiskovalci so nad njim večinoma razočarani in nepotešeni, zlasti tisti, ki ne vedo po kaj prihajajo in imajo zaradi pomanjkljivega znanja o njem zmotne predstave. Nekatere moti divja rast, nered, podrtja, polomljena in razpadajoča drevesa - simboli preteklosti, smrti ter krute borbe za hrano in svetlobo, drugim se zdi škoda, da les tako nekoristno propada, medtem ko večina odklanja „zanemarjen“ in samemu sebi prepuščen gozd v popolnem neredu.

Divjina navdušuje ljubitelje narave že vse od časov romantike, zato ne preseneča, da je geolog G. Mally, davnega leta 1836, zanosno opisal pragozdni značaj Donačke gore:

“... Orjaška drevesa podpirajo nebesni svod, še več takega stebričevja leži polomljenega, križem po tleh, v neurejenem prepletu in kot neprehodna ovira za nezaželjene vsiljivce..... V odprtini, ki nastane zaradi strganega zelenega oboka, se med čakajočim mladjem začne tekmovanje za svetlobo in hrano,..... mnogi se poženejo v rast kar na truplih odmrlih staršev...”

2 METODE DELA

Viri o zgodovini gozdarstva so iz arhiva nekdanjega Gozdnega obrata Rogaška Slatina. Geografske in meteorološke podatke smo povzeli po Gamsu (1984), geološke pa po Aničiču (1984). Vegetacijo pragozda smo raziskali s pomočjo ustaljene srednjeevropske ekološko-floristične metode Braun-Blanqueta (1964). Rastlinje smo popisovali od zgodnje spomladi do visokega poletja, vegetacijske enote smo tudi skartirali. Imena rastlinskih taksonov smo povzeli po Mali flori Slovenije (MARTINČIČ et al. 1999) in Registru flore Slovenije (TRPIN/VREŠ 1955).

Sorodnost med sintaksonomskimi enotami smo preskusili s pomočjo Rajskijevega koeficienta koherence (ORLOCI 1978). Računalniški program temelji na sledečih algoritmihih:

$$R_{kk} = (1 - ((2 F_{AB} - F_A - F_B)/F_{AB})^2)^{1/2}$$

$$F_A = f_h \ln f_h - \sum f_{hj} \ln f_{hj}; \quad j = 1, \dots, sh$$

$$F_B = f_i \ln f_i - \sum f_{ij} \ln f_{ij}; \quad j = 1, \dots, si$$

$$F_{AB} = f_{h,i} \ln f_{h,i} - \sum_j \sum_k f_{hj,ik} \ln f_{hj,ik}; \quad j = 1, \dots, sh; k = 1, \dots, si$$

Dobljene vrednosti imajo limite: „0“ - nobene sorodnosti in „1“ - popolna enakost.

Program omogoča tudi hitro in enostavno členitev ekološke strukture po rastiščnih indikatorjih (ELLENBERG 1992), analizo vrstne sestave po življenjskih oblikah (po Raunkiaeru), ter horoloških in socioloških skupinah (OBERDOR-

Slika 2: Pragozdni motiv iz Donačke gore neznanega avtorja (Grafični muzej v Rogaški Slatini)



FER 1979). Po priporočilu Ellenberga smo indikatorske vrednosti nekaterih rastlinskih vrst povzeli po Zolyomiju (1967), ker so bližje našim jugovzhodnoevropskim razmeram. Kombinirano oceno zastiranja in pogostnosti smo pretvarjali po modelu E. van der Maarela (1979).

Mozaičnost in dinamiko pragozda na Gori smo spoznali s členitvijo gozdnih združb in kartiranjem razvojnih faz. Vpogled v strukturno zgradbo smo dobili s pomočjo dveh navpičnih izsekov (tranzektov), ki smo jih položili v bolj ohranjeni del pragozda ter z več deset vzorci (Bitterlich), ki smo jih ločili na bolj in manj ohranjeni del sestojev.

3 OPIS OBRAVNAVANEGA OBMOČJA

Donačka gora kaže od vsake strani drugačno lice: od vzhoda in zahoda je podobna strmi piramidi, od juga in severa pa se nam predstavlja kot širok, ploski pravokotnik, ki ima zgornjo stranico nagubano v tri vrhove – rogove; odtod tudi priljubljeno ime "štajerski Triglav". Ker se osamljeno povzpne 883 m visoko iznad okolnih gričev, ni samo idealno razgledišče, temveč je tudi od daleč prepoznavna.

Geografi (GAMS 1984) uvrščajo Donačko goro v karavanški niz, ki poteka od Uršlje gore, preko Paškega Kozjaka, Konjiške gore, Boča, Maclja, Strahinjščice, Ivanjščice in Ravne gore. Najvzhodnejši deli Alp postopoma potonejo pod

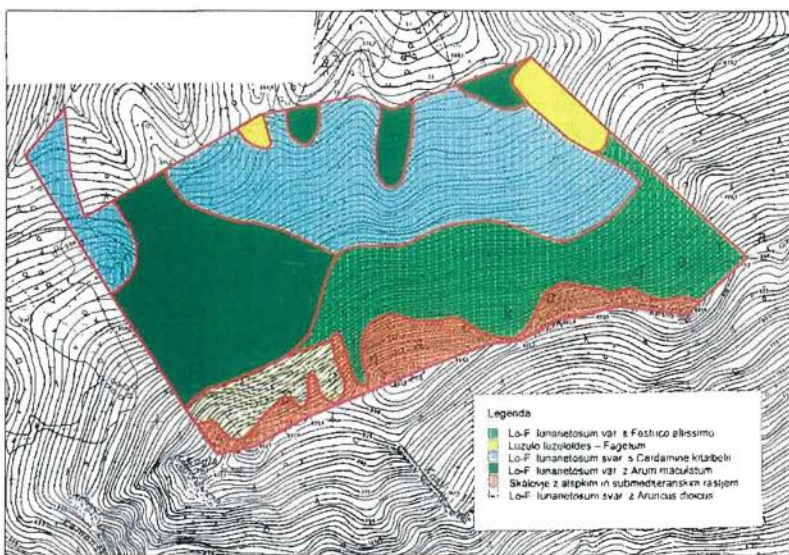
mlajšimi naplavinami nekdanjega Panonskega morja, ki je tu valovalo nazadnje še v pliocenu.

Geološko pripada zgornji del Obsotelja najzahodnejšemu zatoku Panonskega gričevnatega obrobja. Vrh gore je zgrajen iz debelozrnatega apnenega peščenjaka in konglomerata z zrni kremena. Kamnina, imenovana rženjak, se v Sloveniji redkokje pojavlja na površju in to samo na obrobju nekdanjega Panonskega morja. Rženjak je za miocenske sedimente nenavadno odporen proti preperevanju, zato je zgornji del gore strm in prepaden, prav taki so tudi nekateri deli južnega pobočja. Do leta 1980 je na gori pozvanjalo od udarcev kamnoseških dlet, ko so iz rženjaka klesali cenjene kamne za žrmlje in sadne mline. Pragozd leži večinoma na poroznem pobočnem grušču, ki se je zadržal v ulekninah, kjer se je pomešal z mehkejšo lapornato hribino ali jo prekriva.

Klima je prehodna subpanonsko-kontinentalna. V višjih legah je podnebje manj prijazno, zima je daljša in prej pride, zato je življenje pozimi tam trše. Znaten učinek na toploto imata tudi ekspozicija in nagib terena. Na pragozdna tla kar osem mesecev ne posije sonce, v ostalih štirih mesecih pa samo v svetlobnih jaških. Z nadmorsko višino se povečujejo padavine - teh je povprečno 1.100 mm. Gozdovi "molzejo" oblake zato je v pragozdu več zračne in talne vlage, kar pa ne izključuje občasnih poletnih suš, ko celo v senci uvenejo visoka zelišča.



Slika 3: Izsek iz sestojne karte revirja Žetale iz leta 1924. Gozdovi na severnem pobočju Donačke gore so bili v sklopu Windischgrätzove gozdne veleposesti, ki je imela sedež v gradu Strmol v Rogatcu.



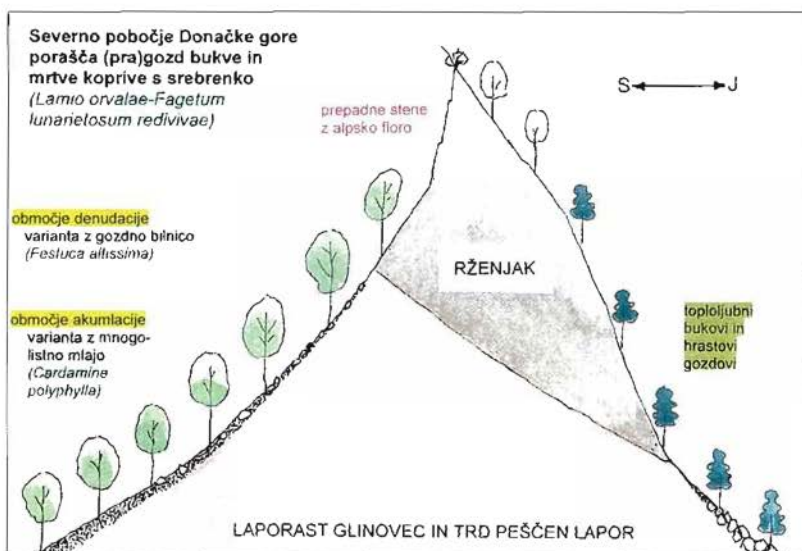
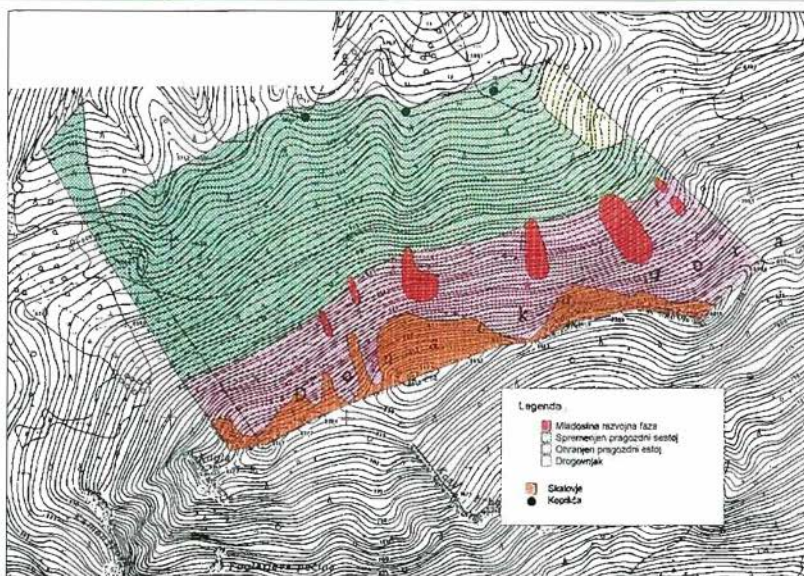
Slika 4: Vegetacija pragozda

3.1 Paberki iz zgodovine gozdov

Iz skromnih zgodovinskih drobcev smo lahko le grobo rekonstruirali preteklo gospodarjenje z gozdovi na Gori. Rogaška gora se prvič omenja l. 1147, ko so štajerski Traungavci potisnili mejo Štajerske marke na jugu do črte Konjiška gora – Boč - Rogaška gora (MLINARIČ 1972). Leta 1529 so morali ptujski menihi prepustiti rogaški graščini del haloškega ozemlja, severno od Donačke gore in Maclja, da so lahko poravnali dajatve, ki jih je

država uvedla za obrambo pred Turki (MLINARIČ 1989). Med zastavljenim ozemljem je bilo največ gozdov, ki pa zaradi oddaljenosti od potrošniških središč niso bili donosni, zato so grofi Eggenbergi osnovali v drugi polovici 17. stoletja, glažuto v vznožju Donačke gore. To je bila druga najstarejša gozdna steklarna na našem ozemlju. Zaradi njenega dolgotrajnega obratovanja domnevamo, da so takrat sekali in požigali gozdove za pepeliko tudi na Donački gori. Ko so glažuto opustili, so se v naslednjih stoletjih gozdovi obnovili in

Slika 5: Razvojne faze



Slika 6: Shematski prikaz reliefnih in geoloških dejavnikov ter rastja na Donački gori.

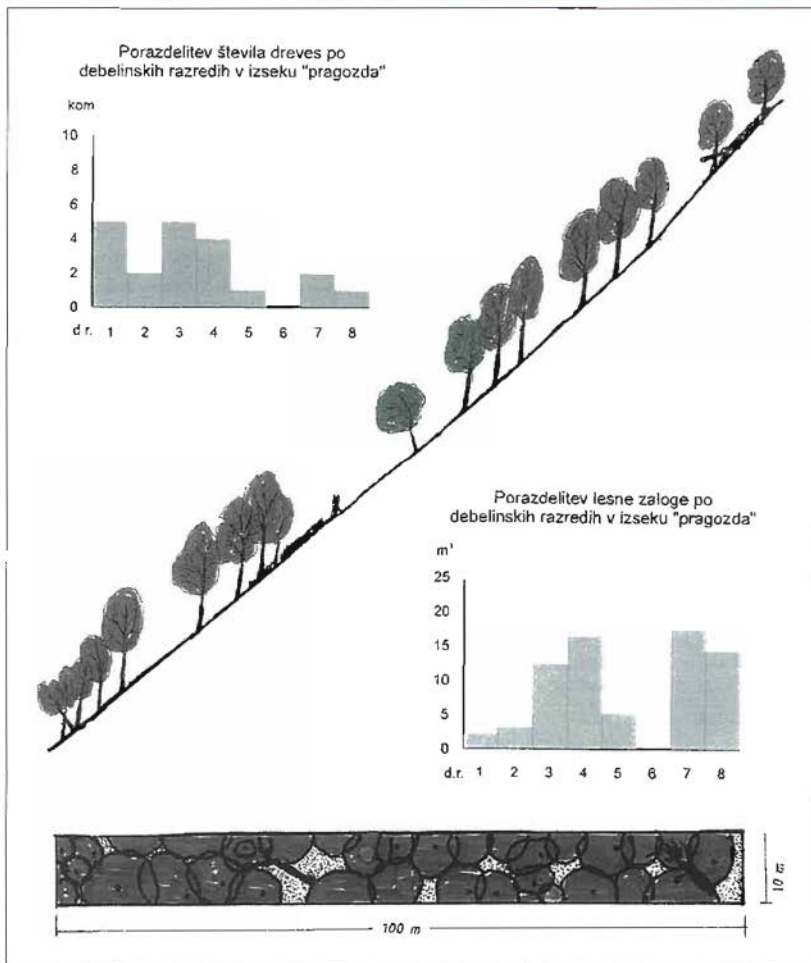
ponovno dobili izgled divjine, o čemer priča grafika neznanega avtorja iz srede 19. stoletja (slika 2). Komaj so se rane za silo zarastle, so ponovno zapele žage in zamokli udarci drvarskih sekir so razdejali njihov pragozdni ustroj. Poteku obnovitvenih sečenj, ki so jih opravljali gozdarji pred prvo svetovno vojno, lahko sledimo na ohranjeni sestojni karti revirja Žetale iz leta 1924 (slika 3).

Zadnjikrat so ptujski gozdarji sekali v pragozdu v prvih povojnih letih. Po sledovih treh kopišč v

vznožju pragozda zaključujemo, da so ves les skuhal v oglje. Ker ni bilo v bližini nobenih cest ali vlak, je bila to edina racionalna možnost izrabe lesa in verjetno tudi takratna obvezna planska zadolžitev.

3.2 Gozdne združbe v pragozdu

Razpetost med Alpami, Dinaridi, Panonijo in Mediteranom, se je silovito odrazila v rastlinski odeji Donačke gore. Naravoslovci menijo, da je zaradi



Graf 1: Izsek iz sekundarnega pragozda na Donački gori

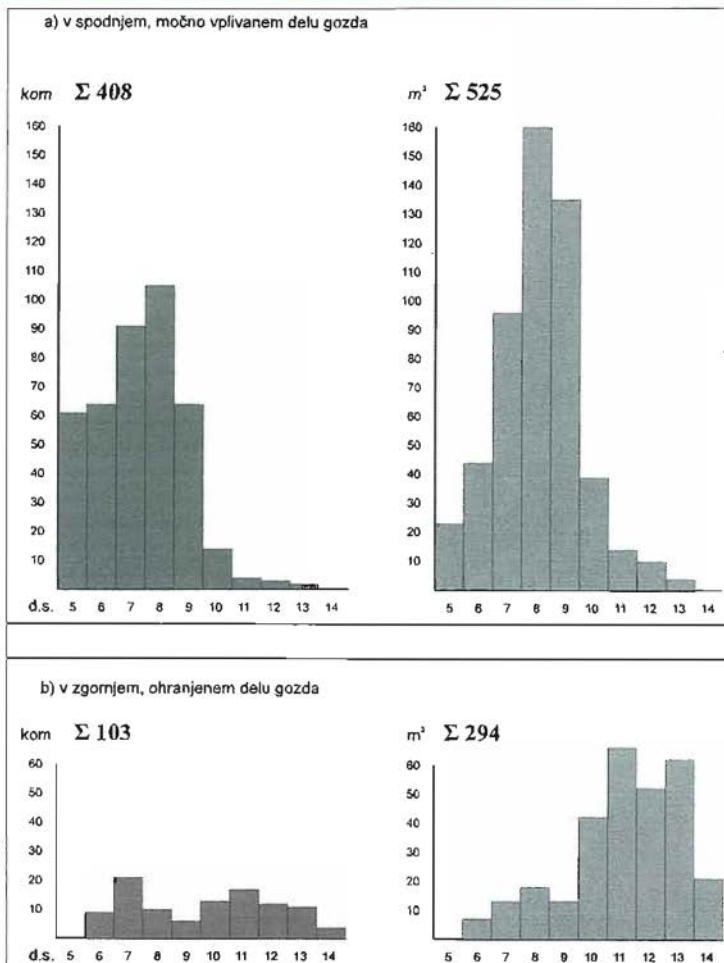
stikališča alpskega in panonskega sveta Gora na nekakšnem naravoslovnem "prepihu". Na presenetljivo majhnem prostoru srečujemo srednjeevropske, alpske, ilirske, ponske in sredozemske vrste.

Naša „nealpska gora“ osamljeno izstopa iz panonskega gričevja. Ker se razteza v smeri vzhod-zahod, je razdvojena na toplejši in prisojni južni del ter na hladnejših in osojni severni del. Z nagibom in ekspozicijo je tesno povezano sončno žarčenje, ki odloča o toploti, vlagi in množini organske snovi. Različnima pobočjema se je prilagodila tudi vegetacija. Na severni strani je rastlinje gorskega značaja, kajti senčne in hladne strmine nudijo dobre pogoje srednjeevropskim in dealpiskim vrstam, medtem ko poraščajo južna pobočja toploljubni gozdovi listavcev in zaraščajoči pašniki z mediteransko in stepsko floro.

V izrazito osojni legi se je v nadmorski višini med 600 in 870 m izoblikovala samosvoja gozdna združba, lokalna različica gozda bukve in velecvetne mrtve koprive s srebrenko *Lamio orvalae - Fagetum* (Horvat 1938) Borhidi 1963 var. geogr. *Dentaria polyphyllus lunarietosum redivivae* subas. nova. Zmerno vlažna in s hranivi bogata tla najbolje označuje trpežna srebrenka (*Lunaria rediviva*), ki redno spremlja srednjeevropske gozdove plemenitih listavcev, od montanskih leg do visokogorij.

O klasifikaciji združbe so odločale diagnostično pomembne ilirske vrste. Najbolj številčne so mezofilne fagetalne vrste, med katerimi izstopajo vlago- in hladnoljubne. Zaradi nevtralne reakcije tal so odsotne tako izrazito kalcifilne kot izrazito acidofilne vrste, manjkajo pa tudi vrste suhih in

Graf 2: Porazdelitev števila dreves in lesne zaloge po debelinskih stopnjah v "pragozdu" na Donački gori



zelo vlažnih rastišč. Mahovi so redki, najdemo jih samo na korenčkih dreves in na ležečih, odmrlih deblih, kjer se družijo z bogato floro lesnih gliv.

Razlikovalne vrste so: *Lunaria rediviva*, *Urtica dioica*, *Circea lutetiana*, *Impatiens noli tangere* in *Phyllitis scolopendrium*. Novo subasociacijo smo razčlenili v dve varianti in dve podvarianti (subvarianti) ter jih predstavili v analitski fitocenološki tabeli. Zaradi erozije in nenehnega premeščanja tal ter mešanja različnih kamnin so meje med posameznimi vegetacijskimi enotami neostre, prehodi med njimi pa široki in neizraziti.

Varianta z gozdno bilnico (*Festuca altissima*) je razširjena v zgornjem delu pobočja, na najbolj strmih (35–40°), neustaljenem, kamnitem grušču, ki ga prekrivajo rjava skeletna tla, s slabo

razkrojenim surovim humusom. V sestojih prevladuje bukev s posamičnim javorjem in lipo. Pretežno so v fazi razgradnje, zato so v njih pogoste singenetske razlikovalnice začetnih razvojnih stadijev. Razlikovalnice variante so: *Festuca altissima*, *Phyteuma spicatum*, *Doronicum austriacum*, *Salvia glutinosa*, *Prenanthes purpurea* in *Petasites albus*.

Na krušljivih, kamnitih strminah smo izločili podvarianto s kresničevjem (*Aruncus dioicus*), ki se pojavlja na manjši površini, v jugozahodnem delu pobočja, kjer so v sestoju velike vrzeli. Poleg dominantnega kresničevja smo med razlikovalnice uvrstili tudi belo nočnico (*Hesperis candida*). Fiziognomsko, ekološko in floristično spominja podvarianta na združbo *Arunco-Fagetum* Košir 1962.



Slika 7: Zgodaj spomladi prekrijejo tla živopisne barvne preproge petelinčkov (*Corydalis cava*) in drugih efemerov.

Spodnjo polovico pobočja porašča varianta z mnogolistno konopnico (*Cardamine kitaibelii* = *Dentaria polyphyllus*). Tla so globoka, manj strma (30 - 35 °) in bolj ustaljena. Humus je tipa prstenine. Zaradi večje senčnosti so bolj oskrbljena z vlago tudi v bolj sušnih poletjih. Mnogolistna konopnica je razširjena v južnem v Centralnih in Vzhodnih Alpah, v seveto zahodnem delu Dinarskega in na Apeninskem polotoku, torej je takson z alpsko-apeninsko-severozahodno ilirsko razširjenostjo (PRAPROTNIK 1987: 131-132), na Donački gori pa je na vzhodni meji svojega areala. Razlikovalnice variante so: *Cardamine kitaibelii*, *Stellaria montana*, *Cardamine bulbifera*, *Milium effusum* in *Scrophularia vernalis*.

Po svojem barvitom spomladanskem izgledu izstopa podvarianta z velikim zvončkom ali kronico (*Leucojum vernum*). Naseljuje vbočene lege z globokimi, humoznimi tlemi (přhnina), v nagibih med 25 in 30 °. Rastišče je zlasti spomladi, ko se topi sneg, dobro oskrbljeno z vlago. V zeliščni plasti prevladujejo higrofilne vrste in mnogi zgodnje-spomladanski gofiti. Bukev absolutno prevladuje



Slika 8: Mnogolistna konopnica (*Cardamine kitaibelii*) daje gozdovom svojevrsten spomladanski videz.

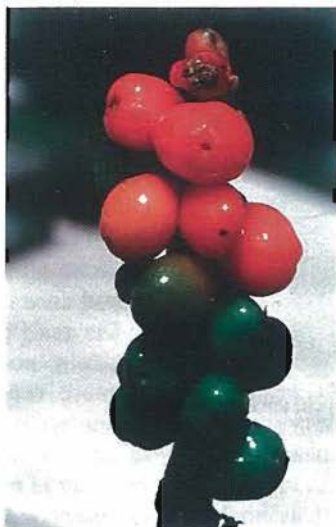
in se družijo z obema javorjema, posamezno lipo, češnje in redkim brestom ter velikim jesenom. Razlikovalne vrste podvariante so, poleg že omenjene kronice, še: *Corydalis cava*, *Arum maculatum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Anemone ranunculoides*, *Scilla bifolia* in *Isopyrum thalictroides*.

Bukovi gozdovi na mešani podlagi so vrstno najbolj bogate združbe, v obravnavani raste več kot sto različnih višjih rastlin. Značilna rastlinska kombinacija je označena v fitocenološki tabeli. Nomenklaturni tip nove subasociacije (*holotypus*) je fitocenološki popis 5. Karta pragozdne vegetacija je predstavljena na sliki 4. V tabeli niso zajete slučajne vrste:

Aegopodium podagraria r (7), *Anthriscus sylvestris* + (7), *Atropa belladonna* + (3), *Calamagrostis arundinacea* + (2), *Campanula patula* r (2), *Carex sylvatica* + (8), *Chaerophyllum hirsutum* + (6), *Corydalis solida* r (8), *Crocus vernus* + (12), *Festuca heterophylla* + (3), *Fraxinus excelsior* r (12), *Gagea lutea* + (12), *Galeopsis speciosa* + (7), *Geum urbanum* r (4), *Hepatica*



Slika 9: Gozdne kresnice (*Aruncus dioicus*) so некоč varovale živino pred čarovnicami, njihve pa pred točo. Mlade poganjke kresničevja kot delikateso - "divji špargelj" cenijo Italijani in Nemci.



Slika 10: Od množice spomladanskih geofitov ostanejo zgolj barviti plodovi pegastega kačnika (*Arum maculatum*). Vsi ostali geofiti že pred olistanjem drevs zaključijo svoj razvoj, ovenejo in izginejo.



Slika 11: Jesenski izgled pragozda. V ospredju srebrenka (*Lunaria rediviva*) z lesketajočimi plodovi, po katerih je rastlina tudi dobila slovensko ime.



Slika 12: Donačka gora je edino rastišče endemičnega juvanovega netreska (*Sempervivum juvanii*) in hoppejevega klinčka (*Dianthus plumarius* subsp. *hoppei*).



Slika 13: Pri razkroju lesa sodeluje množica raznovrstnih gliv. Med najlepšimi in dokaj redkimi je koralna goba (*Hydnum coralloides*).



Slika 14: Na vršnih strminah se redno zadržuje plašen trop gamsov „gošarjev“, sicer je živalski svet Gore še malo raziskan.



Slika 15: Sredi 19. stoletja je dal dr. Fröhlich, upravnik in zdravnik slatinskega zdravilišča, izkopati stezo, ki še danes vodi skozi pragozd na vrh gore. Rogaški planinci so se mu zato oddolžili s spominskim obeležjem.

nobilis r (13), *Ilex aquifolium* r (12), *Lapsana communis* + (4), *Maianthemum bifolium* r (4), *Melica uniflora* + (7), *Moehringia muscosa* + (4), *Stellaria holostea* + (13), *Valeriana tripteris* + (7), *Veronica montana* r (5), *Viola reichenbachiana* r (1).

3.3 Strukturna in teksturna zgradba pragozda

Za razumevanje in opisovanje narave, moramo poleg ekoloških in florističnih značilnosti poznati tudi dogajanja v preteklosti. Angleški naravoslovec in nobelovec Gregory Bateson je proučevanje zgodovine označil za "kraljevsko pot", ki nas edina pripelje do razumevanja skrivnostne govorice narave, njenih časovnih fluktuacij (sukcesij) ter inherentnih samouravnalnih teženj.

Preteklo gospodarjenje se vidno kaže v sestojni zgradbi, zato ima pragozd na Gori dva različna obraza:

- v zgornji polovici pobočja imamo sekundaren pragozd (8,50 ha),
- pod njim pa je sestoj, v katerem so šele pred pol stoletjem opustili gospodarjenje (16,70 ha) ter s tem prepustili razvoj naravnim silnicam.

Zaradi razvoja in razkroja se izgled gozda nenehno spreminja, kar otežuje analitično prikazovanje njegove zgradbe. Pri raziskovanju pragozdov se neredko poslužujemo shematske vertikalne in horizontalne projekcije gozdnega izseka ali transeka. Enega smo položili v zgornji, bolj ohranjen pragozdni sestoj (grafikon 1). Iz

vzdolžnega narisa je razvidno, da ima večina dreves izrazito enostransko krošnjo. Z razvojem in heliotropno rastjo se povečuje neuravnoteženost drevesa, ker se težišče oddaljuje od debelne osi. V kritičnem obdobju postane tako labilno, da že močnejše neurje z vetrom, moker sneg ali žled, odlomijo del krošnje ali izruvajo celo drevo. Nevarne poškodbe povzročajo tudi padajoče kamenje, saj skozi nastale rane vdrejo glive, ki pospešijo propad dreves.

Drevesa v pragozdu na Gori umirajo dosti prej preden se postarajo, zato le redkokje dosežejo premera večje od enega metra. Ne umirajo posamično, temveč med padanjem potegnejo s seboj še eno ali več bližnjih dreves. Za gozdove na strminah je nasploh značilna zrušitev po načelu verižnega podiranja domin. Ta je na „meliških“ pobočjih, kjer se drevesa ne morejo trdno oprijeti skalne podlage, še toliko bolj pogosta. Posledice padanja dreves v smeri padnice, so vidne tudi v „kulisni“ razmestitvi razvojnih faz, ki so izoblikovane v podolgovatih in navpično potekajočih progah (slika 5).

Iz grafikona 1 sta razvidni tudi nenavadno „zobati“ porazdelitvi števila dreves in lesne zaloge, ki nista povsem slučajna in naravna. Op.: I. deb. razr. združuje 4. in 5. debelinsko stopnjo, II. razr. 6. in 7. deb. stop., itd.

Proučevanja evropskih pragozdov so pokazala naslednje razmerje razvojnih faz: mladostna je zastopana z 10 – 20 %, optimalne faze je od 40 do 60 %, starostne pa 10 – 30 %. Slednji dve se redno pojavljata razpršeno. V našem bolj ohranjenem delu pragozda, sta inicijalna in mladostna razvojna faza zastopani s 15 do 20 %, optimalne faze ni, starostne faze pa je od 80 do 85 %. Slednja je večinoma v razgradnji in se marsikje prekriva z mladostno fazo. Na razgradnjo sestaja kaže tudi veliko mrtvega lesa, izval in podrtic, ki so v različnih stadijih razkroja. Pomlajevanje napreduje počasi, ker odprtine najprej zapolnijo visoka zelišča: *Urtica dioica*, *Lumaria rediviva*, *Dryopteris filix mas*, *Petasites albus*, *Sambucus nigra*, *Rubus idaeus*. Njim sledijo plemeniti listavci, gorski in ostrolistni javor ter buke.

Porazdelitvi števila dreves in lesnih zalog po debelinskih stopnjah sta razvidni iz grafikona 2. V močno vplivanem delu gozda, prevladuje drevje tanjših debelinskih stopenj, porazdelitev lesne zaloge pa spominja na enodobne gozdove (leva asimetrija). V sekundarnem pragozdnem sestoju so

drevesa porazdeljena bolj enakomerno, lesna zaloga pa je nakopičena na debelejšem drevju (desna asimetrija). V "robotem" pragozdnem okolju sta številno osebkov (103) in lesna gmota (294 m³) bistveno manjši kot v močno vplivanem delu sestoja, kjer imamo povprečno 408 dreves s 525 m³ na ha.

Nenavadne strukturne in teksturne posebnosti sestojev so odraz preteklega ravnanja z gozdovi. V pragozdovih rastejo drevesa neenakomerno nakopičeno, povsem nasprotno od tega za čemer stremi človek v umetnih kulturah, kjer težimo k čim večji enotnosti in preglednosti.

4 RAZPRAVA

Nedotaknjeni pragozdovi se nam predstavljajo kot povsem slučajnostni multivariabilni sukcesijski mozaiki. S pomočjo vegetacijskih ved jih lahko razčlenimo v ekološko-floristične (pod)enote. Za mezofilne bukove gozdove na karbonatni in nevtralni podlagi je I. Horvat že leta 1938 predlagal ime *Lamio orvalae-Fagetum*, a jih je kasneje objavil pod imenom *Fagetum montanum croaticum*. V šestdesetih letih prejšnjega stoletja je M. Wraber (1960) obravnaval gorske bukove gozdove prehodnega alpsko-dinarskega sveta v široko zajeti asociaciji *Dentario-Fagetum*, Ž. Košir pa jih je l. 1962 in podrobneje l. 1979 ožje opredelil in označil z imenom *Emneaphyllo-Fagetum*.

Po nomenklaturni reviziji, ki so jo naredili Marinček in sodelavci leta 1993, uvrščamo gorske bukove gozdove na karbonatni in nevtralni kamnini (*Lamio orvalae-Fagetum*) v podzvezo *Lamio orvalae-Fagenion* Borhidi ex Marinček et al. 1992, zvezo *Aremonio-Fagion* (Borhidi 1963) Török, Prodani, Borhidi 1989, red *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski 1928 in razred *Quercio-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1937. Združbo je v Sloveniji pregledno razčlenil Marinček (1981). Conalna asociacija se v Sloveniji pojavlja v spodnji gorski stopnji, na karbonatnih podlagah in v nadmorski višini med 600 in 900 m vsaj v dveh geografskih različicah (variantah), predalpski – var. geogr. *Dentaria pentaphyllos* Marinček (1981) 1995 in preddinarski – var. geogr. *Dentaria polyphyllos* (Košir 1962) Marinček 1995 (glej tudi Marinček 1995). Zaradi razdrobljene razširjenosti v predalpskem in preddinarskem svetu je floristično raznolika in se pojavlja v mnogih subasociacijah.

Matematične, floristične in ekološke primerjave so pokazale, da vegetacijo pragozda na Donački gori upravičeno uvrščamo v združbo bukovih gozdov in velike mrtve koprive in tudi, da je podzdržba *Lamio orvalae - Fagetum* (Horvat 1938) Borhidi 1963 var. geogr. *Dentaria polyphyllos lunarietosum* samosvoja in enkratna.

Primerjalni koeficienti koherence (R_{kk}) med podzdržbami so:

- *Lamio orvalae-Fagetum cardaminetosum trifoliate*
Marinček 1981 0.75 (0.38)
- *Lamio orvalae-Fagetum allietosum ursin*
Marinček 1981 0.68 (0.50)
- *Lamio orvalae-Fagetum typicum*
Marinček 1981 0.64 (0.44)
- *Lamio orvalae-Fagetum dentarietosum pentaphyllae*
Marinček 1981 0.54 (0.48)
- *Fagetum montanum croaticum corydaletosum*
Horvat 1938 0.49 (0.52)
- *Emneaphyllo-Fagetum cardaminetosum polyphyllae*
Košir 1963 0.49 (0.52)
- *Lamio orvalae-Fagetum festucetosum altissimae*
Marinček 1981 0.43 (0.49)

Op.: V oklepaju so vrednosti sorodnosti izračunane po Sørensenovim obrazcu.

Ekološko-sociološke idr. strukturne primerjave so izpostavile še sledeče posebnosti opisane podzdržbe na Donački gori:

– Ellenberg-Zolyomijeve indikatorske vrednosti so najvišje pri vlagi ($F = 5,8$) in vsebnosti dušika ($N = 6,5$) ter najnižje pri reakciji tal ($S = 3,8$); podzdržba *lunarietosum* ima najbolj vlažna in s hranivi bogata tla; reakcija tal pa kaže na majhno do zmerno zakisanost,

– v strukturi življenjskih oblik ni večjih razlik, v naši podenoti je le za desetino več hemikriptofitov (50,6 %) kot v ostalih subasociacijah, kar kaže na višjo razvojno stopnjo oziroma bližino klimaksa,

– podzdržba na Gori ima v primerjavi z ostalimi subasociacijami največji delež balkanskih in pontskih flornih geoelementov (18,0 %) ter najmanjši odstotek dealpinskih in borealnih vrst (9,6 %),

– v sociološki strukturi izstopa visok delež vrst iz zveze *Aremonio-Fagetum* (12,0 %) in skromna prisotnost taksonov iz razreda *Quercu-Fagetum* (14,4 %).

Med florističnimi in ekološkimi numeričnimi kazalniki (R_{ik}) je visoka stopnja afinitete, medtem ko je struktura flornih geoelementov in življenjskih oblik izenačena in neznačilna. Subasociaciji *lunarietosum* sta ekološko najbližji subasociaciji *cardaminetosum trifoliae* ($F = 5,6$; $N = 6,2$; $S = 4,2$) in *allietosum ursini* ($F = 5,6$; $N = 6,1$; $S = 4,2$), toda podzdržba s trilistno penušo je vrstno zelo osiromašena, medtem ko so v fitocenozah s čemažem, ki na Gori ne raste, skromno zastopane ilirske vrste.

Na dveh manjših površinah smo ugotovili zmerno acidofilcn bukov gozd splošno razširjenega tipa *Luzulo-Fagetum*, ki ga zaradi antropogenih vplivov (drogovnjak) nismo natančneje opredelili. S proučevanji sosednjih gozdov se bo morda izkazalo, da gre za združbo, ki jo je v predpanonskem svetu Košir (1994) označil za *Hieracio rotundati* – *Fagetum*.

Iz prepadnih sten, ki na vršnem grebenu obrobijo pragozd, veje duh visokogorja. V osojne lege negostoljubnega skalovja so se umaknile alpske rastline, ki so tu ujete od časov, ko so se pred dvanajsttisoč leti, iz alpskih dolin umaknili ledeniki. V prepadnem skalovju se skrivajo številni glacialni relikti, večino le-teh je določil V. Strgar (Donačka gora 1988):

Gorski grobeljnik (*Alyssum montanum*), travno-listna perunika (*Iris graminea*), vednozelená gladnica (*Draba aizoon*), skalna kornčra (*Kernera saxatilis*), lasnati kreč (*Saxifraga paniculata*), alpska jelenka (*Athamanta cretensis*), velikolistna vrba (*Salix appendiculata*), avrikelj (*Primula auricula*), alpski šetrajnik (*Acinos alpina*), tripernata špajka (*Valeriana tripteris*), marjetičasta nebina (*Aster bellidiastrum*), sadlerjeva modrika (*Sesleria caerulea* subsp. *sadleriana*), Hoppejev klinček (*Dianthus plumarius* subsp. *hoppei*), Juvanov netresk (*Sempervivum juvanii*), triumfetihev glavinec (*Centaurea triumfettii*), planinski srobot (*Clematis alpina*), mali talin (*Thalictrum minus* subsp. *saxatile*), gorska materina dušica (*Thymus montanus*), drobnocvetni petoprstnik (*Potentilla micrantha*), sinjezelena bilnica (*Festuca pallens*), gorski luk (*Allium senescens*), izrodna zvončica (*Campanula inconcessa*).

V neposredni sosesčini alpskih rastlin, se na vrhu ozkega skalnega grebena, v skrajno surovih ekoloških razmerah, borijo za preživetje tudi nekatere toplojubne vrste, med njimi grmličasto razrasli črni gaber (*Ostrya carpinifolia*), hrast puhavec (*Quercus pubescens*), mokovica (*Sorbus austriaca*) in posamezni osebki malega jesena (*Fraxinus ornus*). Združba *Quercu-Ostryetum carpinifoliae* Horvat 1938 je fragmentarno zaznavna samo okrog najvišjega (srednjega) vrha, kjer je greben zaobljen, razširjen in bolj osončen.

Odkrivanje skrivnosti naravnih gozdov je najboljši pripomoček za racionalno in sonaravno ravnanje z gospodarskimi gozdovi. Gozdovi na strmih pobočjih so krhki in občutljivi, njihove iznajdljive prilagoditve na ostrejšje življenjske razmere pa so vir novih spoznanj. Samo v neoskrunjeni divjini lahko proučujemo naravne procese in samo čc poznamo njihove zakonitosti, jih lahko uspešno varujemo. Gozdarstvo potrebuje referenčna stanja najrazličnejših tipov gozdnih ekosistemov, sicer ne bo imelo pravih orodij za njihovo upravljanje. Čeprav je vegetacija pragozda na Donački gori lokalno omejena in neponovljiva, je vzpostavitev ničelnega stanja pomembno tudi za spremljanje predstoječih podnebnih in drugih okoljskih sprememb. Pragozd je edinstvena šola prirodnega obnavljanja gozdov, zlasti na strminah, kjer najtežje preprečujemo poškodbe preostalega drevja. Usmerja nas tudi na redkejšo zarast naravnih mladij, kar je vzor racionalne nege gozdov.

Poleg krajinskih, zgodovinskih, arheoloških in etnoloških posebnosti ter že obravnavanega pragozdnega ostanka, imamo na Gori šc druge naravne dragocenosti:

- geološko redko kamnino rženjak,
- bodiko (*Ilex aquifolium*) s premerom 40 cm,
- več drevesastih glogov (*Crataegus* sp.),
- orjaške črnc gabre (*Ostrya carpinifolia*),
- med alpskimi, mediteranskimi in stepskimi vrstami, vzbujajo največ pozornosti:
 - endemita *Dianthus plumarius* subsp. *hoppei* in *Sempervivum juvanii*,
 - edino rastišče *Iris croaticae* v Sloveniji,
 - lokalne botanične redkosti: *Ruscus hypoglossum*, *Ilex aquifolium* in *Primula auricula*,
 - kserotermne gozdove gradna in cera,
 - zaraščanje suhih pašnikov z redko floro kukavičnic (*Ophrys* sp.).

- pragozd je dragocen refugij saprofitnih gliv,
- gora je tudi habitat zanimivih živalskih vrst.

Kar poznamo, to vrednotimo in kar vrednotimo, to tudi varujemo. Ohranitev divjine zahteva veliko samopremagovanja, kajti, če jo nameravamo ohraniti, jo želimo tudi opazovati, in če jo obiskujemo ne smemo pričakovati, da bo ostala divjna. Število obiskovalcev Donačke gore se iz leta v leto povečuje. Steza, ki vodi od planinske kočice na vrh gore, je vedno širša, poleg nje pa se pojavljajo vedno nove "bližnjice". Eno in drugo povečuje degradacijo tal in rastlinja.

Še več motenj povzročajo robni vplivi. Zaradi slabega sodelovanja zavodov za gozdove in naravovarstvo, se v zaščitnem pasu pragozda nerazumno seka, namesto da bi si vsi skupaj prizadevali za povečanje zavarovane površine! Gozdarji so v zadnjih desetih letih posekali najlepši del pragozda in edini sestoj v terminalni razvojni fazi, kjer so zgoščeno rasla orjaška bukova drevesa ustvarjala vtis najbolj ohranjene divjine. Obiskovalce Donačke gore moti eksploatacijski odnos do narave, s slabimi vtisi bodo te kraje zapuščali tudi pohodniki evropske pešpote E7, ki poteka ob samem vznožju pragozda.

5 POVZETEK

Divjine je vse manj tistih, ki jo iščejo pa vedno več.

Donačka gora ima kljub 883 m nadmorske višine gorski značaj. Na strmem, severnem pobočju, se je ohranil 27 ha velik pragozdni ostanek, ki je zavarovan od l. 1965. Zaradi preteklega gospodarjenja ni več deviški, a je kljub temu ohranil značaj divjine. Pragozdovi so naša najvrednejša naravna dediščina, so med zadnjimi naravnimi

ekosistemi, ki usmerjajo evolucijo in edini naravni kotički, v katere se lahko vračamo in vzdržujemo stik z naravo.

Kljub zaostrenim rastiščnim razmeram in preteklim sečnjam, je vegetacija severnega pobočja ostala domala naravna. Pragozd na Gori se v svoji ekološki enkratnosti predstavlja kot lokalna različica gozda buke in velevetne mrtve koprive s srebrenko *Lamio orvalae-Fagetum* var. geogr. *Dentaria polyphyllas lunarietosum redivivae* subass. nova s podenotami: varianto z gozdno bilnico (*Festuca altissima*) in podvarianto (subvarianto) s kresničevjem (*Aruncus dioicus*) ter varianto z mnogolistno konopnico (*Cardamine kitaibelii* = *Dentaria polyphylla*) in podvarianto (subvarianto) z velikim zvončkom (*Leucocjum vernum*).

Pragozd na Gori kaže dve različni strukturi zgradbi. V zgornji tretjini pobočja imamo sekundaren pragozd, pod njim pa je sestoj, v katerem so šele pred manj kot pol stoletjem opustili gospodarjenje. V bolj ohranjenem pragozdnem sestoju prevladuje razvojna faza razgradnje, pri kateri se deli sestoj rušijo po načelu "veržnega podiranja domin" in tudi obnavljanje sestojev poteka v navpičnih kulisah. Zaradi strmine so krošnje dreves asimetrične, neuravnotežene in izpostavljene naravnim ujmam. Zaradi razgradnje sta število dreves in lesna zaloga bistveno manjši kot v spodnjem, manj naravnem sestoju, ki je v optimalnem razvojnem stadiju.

Razen naravovarstvene, poučne in znanstvene, imajo pragozdovi tudi pomembno kulturno-dediščinsko vrednost. Zavarovanje celotnega območja Donačke gore in priključitev h krajinskemu parku Boč je že dolgo načrtovano, a oslaja že dve desetletji zgolj na papirju. Stanje pa se iz leta v leto slabša.

Fitocenološka tabela: *Lamio orvalae-Fagetum* (Horvat 1938) Borhidi 1963 var. geogr. *Dentaria polyphylla* (Košir 1962) Marinček 1995 *lunarietosum redivivae subass. nova*

Številka popisa (Relev number)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Nadmorska višina (Altitude) m	730	755	740	745	760	775	785	780	610	660	630	605	640	
Lega (Aspect)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	SZ	SV	
Nagib (Slope) v stop. (degrees)	32	35	35	37	34	40	38	44	32	0	28	28	30	
Pokrovnost (Cover)	D%	85	80	75	80	85	75	75	80	85	90	90	85	80
	G%	0	5	10	5	5	10	15	5	5	0	0	0	0
	Z%	60	65	65	55	60	70	75	80	70	75	70	80	85
Kamnitost (Stoniness) %	20	15	25	20	10	30	35	25	0	0	5	0	0	
Povpr. premer (Diameter) cm	40	35	45	40	35	30	35	30	25	25	30	35	30	

Zgornja višina (<i>Upper tree</i>) m	22	24	30	22	25	22	20	18	25	26	24	26	25
Velikost ploskve (<i>Releve</i>) v m ²	400	400	400	400	400	300	250	250	400	450	450	400	400
Število vrst (<i>Number of species</i>)	34	28	28	27	35	42	38	35	23	25	30	39	32

Varianta

Festuca altissima**Cardam. kitaibelii**

Subvarianta

Aruncus
dioicusLeucoujum
vernum**Značilne za asociacijo (*Characterisitic species*)**

FS <i>Fagus sylvatica</i> A	4.5	4.5	4.5	4.4	4.4	5.5	3.3.	3.4	5.4	5.5.	3.3	3.4	2.2	V
FS <i>Fagus sylvatica</i> B	-	+	+1	+	+	+	-	-	+1	-	-	-	-	
AF <i>Cardamine enneaphyllos</i>	+	-	-	+	+	-	+	r	1.1	-	+1	+	+	III
AF <i>Lamium orvala</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	+	+	-	I

Razlikovalne za subasociacijo (*Differential species*)

FS <i>Lunaria rediviva</i>	+	+1	r	-	+1	-	+1	+1	+1	1.2	+1	+1	+1	V
Ad <i>Urtica dioica</i>	-	+	-	-	+1	r	1.1	+2	-	+1	+	+	+	III
Ag <i>Circaea lutetiana</i>	-	+1	-	-	+	+	-	-	-	1.2	+	-	+	II
FSI <i>impatiens noli tangere</i>	-	-	r	-	+	r	-	+	-	+	-	-	r	II
FS <i>Phyllitis scolopendrium</i>	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+1	1.1	II

Razlikovalne za varianti in podvarianti (*Different. Spec.*)

FS <i>Festuca altissima</i>	1.2	1.2	2.3	2.3	+1	1.2	1.2	1.2	-	-	-	-	-	IV	
FS <i>Phyteuma spicatum</i>	-	r	+	-	+	+	+	+	r	+	-	-	-	III	
Ad <i>Doronicum austriacum</i>	+	r	+1	1.1	+	r	+1	+	-	-	-	-	-	III	
FS <i>Salvia glutinosa</i>	+	+1	+	+	-	+1	+	+	-	-	-	-	-	III	
FS <i>Petasites albus</i>	-	+1	r	-	+	+	+	-	-	-	-	-	r	II	
QF <i>Prenanthes purpurea</i>	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	II	
FS <i>Aruncus dioicus</i>	-	-	-	-	+	1.2	+1	+1	-	-	-	-	-	II	
<i>Hesperis candida</i>	r	-	-	-	-	-	+1	-	-	-	-	-	-	I	
AF <i>Cardamine kitaibelii</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	1.2	+	1.1	+1	+1	II	
AG <i>Stellaria montana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1.2	+1	1.1	+	II	
FS <i>Cardamine bulbifera</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	1.1	+	1.1	+1	+1	II	
QF <i>Milium effusum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	+1	r	+	-	II	
<i>Scrophularia vernalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+1	+	r	-	+	-	II	
<i>Leucoujum vernum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	2.3	2.2	I
<i>Corydalis cava</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	1.2	I
FS <i>Arum maculatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	I
FS <i>Ranunculus lanuginosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	r	I
FS <i>Anemone ranunculoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	r	I
QF <i>Scilla bifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	r	I
AF <i>Isopyrum thalictroides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	+1	-	I

Vrste zveze Aremonio-Fagion

Polystichum setiferum	-	+1	-	+	-	+1	+	+	+	+1	+1	1.1	+1	III
Cyclamen purpurascens	-	r	r	-	+	-	+	-	r	+	-	-	r	II
Vicia oroboides	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	r	II
Homogyne sylvestris	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	I
Hacquetia epipactis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	I
Cardamine trifolia	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	I
Ruscus hypoglossum	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I

Vrste reda Fagetalia s. latiss.

Mercurialis perennis	+	1.1	+1	+	1.2	+	1.2	1.2	+1	-	+1	+1	+2	V
----------------------	---	-----	----	---	-----	---	-----	-----	----	---	----	----	----	---

<i>Galium odoratum</i>		+	1.1	r	r	+1	+1	1.1	+1	-	+	1.2	+1	-	V
<i>Dryopteris filix-mas</i>		+1	2.2	1.1	+1	+1	+1	1.1	-	-	-	1.2	1.2	1.2	IV
<i>Acer pseudoplatanus</i>	A	r	+	+	+	+1	+1	1.1	-	-	-	1.2	1.2	1.2	IV
<i>Acer pseudoplatanus</i>	B	-	-	r	-	+	+	-	-	-	-	+	+1	+1	
<i>Senecio fuchsii</i>		+	+1	r	r	+1	+	+	+	1.1	-	+1	+	r	IV
<i>Sambucus nigra</i>		+2	+	-	-	+1	1.1	+1	1.1	-	1.1	1.1	1.1	+1	III
<i>Geranium robertianum</i>		+	r	-	-	-	+	+	+1	-	+	+	r	r	III
<i>Tilia platyphyllos</i>	A	r	+	-	-	+	+1	1.2	+1	+	-	+	-	-	III
<i>Tilia platyphyllos</i>	B	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	r	-	-	
<i>Acer platanoides</i>	A	-	-	-	r	-	+1	-	+	-	1.1	+1	+1	+	II
<i>Symphytum tuberosum</i>		-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	+	+	II
<i>Polygonatum multiflorum</i>		+	-	-	-	-	-	-	r	+	1.2	+	-	+	II
<i>Ulmus glabra</i>	B	-	-	-	r	r	-	+	+	-	+	-	r	-	II
<i>Daphne mezereum</i>		-	r	-	+	r	-	-	+	-	+	-	r	-	II
<i>Actaea spicata</i>		+	-	-	-	-	r	+	+	-	-	+	+	-	II
<i>Mycelis muralis</i>		-	r	-	+	-	+	+	-	r	+	-	-	-	II
<i>Sanicula europaea</i>		+	-	-	-	+	r	-	-	+	-	-	-	r	II
<i>Galium sylvaticum</i>		-	-	r	+	-	+	r	r	-	-	-	-	-	II
<i>Hedera helix</i>		-	-	-	-	r	-	-	+	-	-	+	+	+	II
<i>Campanula trachelium</i>		-	r	r	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Gelsebolum montanum</i>		-	-	-	-	+	r	-	+	-	-	-	-	r	I
<i>Paris quadrifolia</i>		+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Heracleum sphondylium</i>		+	-	-	-	r	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Epilobium montanum</i>		+	-	-	-	-	r	-	r	-	-	-	-	-	I
Spremjevatci (Other)															
<i>Athyrium filix-femina</i>		+	+1	r	+1	+1	+1	1.1	+2	-	+	1.2	1.2	1.2	V
<i>Luzula luzuloides</i>		+	-	+1	+	-	-	r	+	+	-	-	+	+	III
<i>Rubus idaeus</i>		r	-	+2	+1	+1	+1	+1	+	-	-	-	-	-	III
<i>Eupatorium cannabinum</i>		+	+1	-	-	+	+	r	r	-	-	-	-	-	II
<i>Alliaria petiolata</i>		-	-	-	-	-	-	+	+1	+	+1	+	-	-	II
<i>Silene dioica</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	+	+	+	II
<i>Gentiana asclepiadea</i>		+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>Oxalis acetosella</i>		-	-	r	-	+1	-	-	r	-	-	+	-	-	II
<i>Glechoma hederacea</i>		-	-	-	-	+	r	-	-	r	+	-	-	+	II
<i>Aposeris foetida</i>		+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Tanacetum corymbosum</i>		+	-	-	-	-	-	r	+	-	-	-	-	-	I
<i>Geranium phacum</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	+	I
<i>Scrophularia nodosa</i>		-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I
<i>Hieracium sylvaticum</i>		+	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Clematis vitalba</i>		-	r	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	I
<i>Chelidonium majus</i>		-	-	-	-	-	-	+1	-	-	-	-	-	-	I
<i>Ranunculus ficaria</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	I
<i>Deschampsia flexuosa</i>		-	-	+1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Abies alba</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Anemone nemorosa</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I

6 VIRI IN LITERATURA

ANIČIČ, B., 1984: Geološka zgradba ozemlja občine Šmarje pri Jelšah. – v zborniku: Med Bočem in Bohorjem, Šmarje/Šentjur, 869 s.

BATESON, G., 1993: Geist und Natur, Frankfurt, 285 s.
 BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Auflage.- Wien - New York, Springer, 865 s.
 CIMPERŠEK, M., 1988: Ekologija naravne obnove v

- subpanonskem bukovju. – v: Zbornik gozdarstva in lesarstva 31: 121-184, Ljubljana.
- CIMPERŠEK, M., Zgodovina gozdov in gozdarstva na Slovenskem (rokopis).
- ELLENBERG, H., H. E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULISSEN, 1992: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica* XVIII, Göttingen, 258 s.
- GAMS, I., 1984: Nekaj naravovarstvenih značilnosti. –v: Med Bočem in Bohorjem (zbornik), Šmarje/Šentjur, 869 s.
- HORVAT, I., 1938: Biljnoscioološka istraživanja šuma u Hrvatskoj. – v: Glasnik za šumske pokuse 6. 127-279, Zagreb.
- KOŠIR, Ž., 1962: Übersicht der Buchenwälder im Übergangsgebiet zwischen Alpen und Dinariden. *Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft Heft 2*: 54-66, Padova.
- KOŠIR, Ž., 1979: Ekološke, fitocenološke in gozdno-gospodarske lastnosti Gorjancev v Sloveniji. Zbornik gozdarstva in lesarstva (17) št. 1, Ljubljana, 242 s.
- KOŠIR, Ž., 1994: Ekološke in fitocenološke razmere v gorskem in hribovitem jugozahodnem obrobju Panonije, Ljubljana, 149 s.
- MAAREL, E., 1979: Transformation of cover-abundance values in pytosociology and its effects on community similarity. –v: *Vegetatio* 39 (2): 97-114
- MALLY, G., 1836: Der Donati - Berg bei Rohitsch. *Steirmärkische Zeitschrift*, Graz: 1-20.
- MARINČEK, L., 1981: Predalpski gozd bukve in velike mrtve koprive v Sloveniji. *Razprave IV. razr. XXIII/2*, SAZU, Ljubljana.
- MARINČEK, L., L. MUCINA, M. ZUPANČIČ, L. POLDINI, I. DAKSKOBLER, M. ACCETO, 1993: Nomenklatorische Revision der illyrischen Buchenwälder (Verband *Aremonio-Fagion*). *Studia Geobotanica* 12 (1992): 121-135, Trieste.
- MARINČEK, L., 1995: Contribution to demarcation and phytogeographic division of the Illyrian floral province, based on vegetation and flora. *Gortian – Atti Museo Friul. Storia Nat.* 16 (1994): 99-124, Udine.
- MARINČEK, L., M. ZUPANČIČ, 1995: Nomenklaturna revizija acidofilnih bukovich in gradnovih gozdov zahodnega območja ilirske florne province. *Hladnika* 4: 29-35, Ljubljana.
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, V. RAVBIK, A. PODOBNIK, B. TURK & B. VREŠ, 1999: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praportnic insemenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 845 s.
- MLINARIČ, J., 1972: Gosposočina Viltuš pri Mariboru po urbarju iz leta 1588. –v: Časopis za zgodovino in narodopisje: 220-253, Maribor.
- MLINARIČ, J., 1989: Zgodovina samostana od ustanovitve do 1800. –v: Minoritski samostan na Ptuj 1239 – 1989, Ptuj, Celje, 448 s.
- OBERDORFER, E., 1979: Pflanzensoziologische Exkursions Flora, Stuttgart, 997 s.
- ORLOCI, L., 1978: Multivariate analysis in vegetation Research, Hague - Boston, 451 s.
- OTTO, H. J., 1994: *Waldökologie*, Stuttgart.
- TRPIN, D. IN VREŠ, B., 199: Register flore Slovenije, Ljubljana.
- WRABER, M. 1960: Firocenološka razčlenitev gozdne vegetacije v Sloveniji. Zbornik ob 150. letnici boraničnega vrta v Ljubljani, s. 49-94, Ljubljana.
- ZOLYOMI, B. et al., 1967: Einreihung von 1400 Arten der ungarischen Flora in ökologische Gruppen nach TWR-Zahlen. – v: *Fragmenta Botanica*, Tom IV, fasc. 1-4: 101-144.
- Donačka gora. Kulturni in naravni spomeniki Slovenije. Zbirka vodnikov 163, Ljubljana 1988.
 - Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije, Ljubljana 1976.
 - Osnovna geološka karta. Tolmač za list Rogatec L 33-68, Beograd 1985
 - Zbornik Rogatec s kraji Dobovec, Donačka gora, Stojno selo. Ob 700 letnici podelitve trških pravic 1283–1983, Rogatec 1985.