

GOZDNA MEJA V POREČJIH MARTULJKA IN BELEGA POTOKA

Vilma Vrtačnik Merčun

UDK: 911.2:581.5(234.323.6)

COBISS: 1.04

IZVLEČEK

Gozdna meja v porečjih Martuljka in Belega potoka

Zakaj sega v gorah sklenjeni gozd le do določene nadmorske višine? Zakaj uspevajo višje le še posamezna drevesa in ruševje ali pa je gozdna meja tako zelo ostra, da nad njo drevesnega rastlinstva sploh ni več? Avtorica prispevka ugotavlja različne tipe gozdne meje glede na vzroke za neuspevanje gozda v porečjih Martuljka in Belega potoka, to je v visokogorskem območju na severnem obrobju Julijskih Alp.

ABSTRACT

A tree-line in the river basin of Martuljek and Beli potok

Why a joint forest goes up only to the certain height above sea level? Why higher only trees and dwarf pine grow or a tree-line is so rigorous that there is no vegetation of the forests any more? The author states different types of tree-line with regard to the reasons for the abortive growth of forest in the river basin of Martuljek and Beli potok in the mountainous region in the northern rim of Julian Alps.

AVTORICA

Vilma Vrtačnik Merčun

Naziv: prof. geografije in sociologije

Naslov: Osnovna šola Radica, Kettejeva 13,
1230 Domžale, Slovenija

Faks: +386 (0)61 719 530

Telefon: +386 (0)61 719 530

E-pošta: vilma.vrtacnik-mercun@guest.arnes.si

Porečje Martuljka je z grebeni omejena gorska pokrajina z značilnima krnicama Pod Srečem in Za Akom ter z gozdnimi pobočji med njima in Zgornjo Savsko dolino, oziroma na kratko – Dolino. Na vzhodu meji na porečje Belega potoka, ki priteka v Dolino izpod Kukove špice (slika 1).

V bližini gozdne meje se rastlinstvo zelo hitro spreminja. Gozd s sklenjenimi drevesnimi krošnjami prehaja v redkejši gozd, kjer je v vrzelih prostor še za eno drevo. Glede na to, ali gre za mejo sklenjenega ali razredčenega gozda, govorimo o zgornji gozdni meji in o zgornji meji razredčenega gozda. Nad njo opažamo le še posamezne drevesne skupine, višje pa posamezna drevesa, najpogosteje macesne. Ti rastejo v pasu sklenjenega in nesklenjenega ruševja. Zadnja drevesa na prehodu v negozdni visokogorski svet pa tvorijo zgornjo drevesno mejo.

V porečjih Martuljka in Belega potoka ugotavljamo zgornjo gozdno mejo najvišje na Siljevem robu, to je na 1700 m nadmorske višine. Zgornja meja razredčenega gozda je v območju Macesnja v dolini Belega potoka, in sicer na 1850 m, zgornja drevesna meja pa je na Vrtaškem Slemenu in v Krničnikih na



Slika 1. Nad dolino Belega potoka kraljuje Kukova špica (2427 m). Iz Doline se proti vrhovom širi gozd, prekinjen le v primeru skalnih strmin. Z višino se vse bolj redči in prehaja v pas ruševja z macesni (foto: Vilma Vrtačnik Merčun).

1920 m nadmorske višine. Na posameznih skalnih pomolih Vrtaškega Slemena raste v višinah okrog 2000 m sklenjeno ruševje, najvišje, na Kukovi špici, pa na 2120 m uspevajo posamezni grmi ruševja (4).

Zaradi slabših rastiščnih razmer imajo drevesa ob gozdni meji upočasnjeno rast, krošnje pa so zaradi pogostega vetra in teže snega močno preoblikovane. Drevesa postajajo vedno bolj podobna grmom, a imajo za razliko od njih izrazito izoblikovana debela, na katerih se veje ne razraščajo že pri tleh, temveč šele v določeni višini. V zreli dobi ta drevesa prerastejo najvišje grmovje, torej dosežejo najmanj 4 do 5 m višine. (1).

Nad gozdno mejo je tako imenovani bojni pas, kjer se drevesa in grmi neprestano bojujejo za prevlado in zaradi izjemno slabih rastiščnih razmer tudi za obstoj. Imajo varovalno vlogo in so pomembni za ohranjanje prsti in rastlinske odeje nižje na pobočju.

Vzrokov za neuspevanje gozda nad določeno višino je več. Na mejnem območju je rastlinstvo občutljivo že za najmanjše spremembe rastiščnih razmer. Nazoren primer je rob hudourniške struge v krnici Pod Srcem (slika 3). V široki hudourniški strugi je prenos preperelega kamninskega drobirja posebno izrazit ob nalivih. Ob premikanju ta dolbe tudi v bregove hudourniške struge, zato je erozija prsti tu najmočnejša. Drevesne korenine na robu izgubljajo svojo oporo in prej ali slej se drevesa zrušijo v hudourniško strugo in tam propadejo. Ohranjanje drevja in grmovja v tem območju je izredno pomembno za stabilnost prsti in kamninske podlage.

Na višino zgornje gozdne meje najmočnejše vpliva hladnejše gorsko podnebje (vključno z ekspozicijo in vetrovi), odvisna pa je tudi od reliefa oziroma od strmin, skalnatosti, lege skladov, tektonskih prepokanosti in lastnosti kamninske osnove. S tem so povezane hitrosti mehničnega razpadanja kamnine, linearne erozije in denudacije, pa tudi prisotnost in razporeditev hudourniških strug, melišč in plazov. Reliefni omejitveni dejavniki lahko vplivajo tudi na prekinitve gozda sredi gorskih gozdnatih pobočij; ločimo zgornjo gozdno mejo na prehodu v negozdni visokogorski svet in gozdno mejo v pasu strnjene gozda. Prav tu je

Nad gozdno mejo je tako imenovani bojni pas, kjer se drevesa in grmi neprestano bojujejo za prevlado in zaradi izjemno slabih rastiščnih razmer tudi za obstoj. Imajo varovalno vlogo in so pomembni za ohranjanje prsti in rastlinske odeje nižje na pobočju.



Slika 2. V krnici Pod Srcem raste drobnodebelni razredčeni macesnov gozd. Večina drevesnih vrhov je zaradi prevladujočega hladnega vetriča, ki piha od ledenika pod Špikovim grabnom proti Zgornji Savski dolini, obrnjenih proti dolini (foto: Vilma Vrtačnik Merčun).



Slika 3. Rob hudourniške struge v krnici Pod Srcem je zelo občutljiv za erozijo. Macesen je izgubil svojo koreninsko oporo in se zrušil v hudourniško strugo, kjer bo propadel (foto: Vilma Vrtačnik Merčun).

gozdna meja pogosto posledica človekovih neprimernih posegov v naravno okolje. Glede na različne dejavnike, ki omejujejo rast gozda, razlikujemo več tipov gozdne meje.

OROGRAFSKA GOZDNA MEJA

Če na višino gozdne meje vpliva relief s strmimi skalnimi pobočji, melišči ali hudourniški jarki, govorimo o orografski gozdni meji. Glede na izoblikovanost reliefa ločimo tri podtipе orografske gozdne meje.

Podtip stenske gozdne meje. V gorskem svetu rast gozda pogosto prepreči strmo skalno pobočje. Skalne pomole in police praraste ruševje, višje se naselijo tudi posamezni macesni. Gozdna meja je v bližini strmih skalnih sten ostra. Če so take stene že blizu klimatske gozdne meje, je to hkrati zgornja gozdna meja, saj se gozd zaradi ostrega gorskega podnebja nad skalnimi stopnjami kljub položnejšemu reliefu ne pojavi več. Gozd je pod golimi skalnimi pobočji zaradi močnega preperevanja in denudacije ter pogostih skalnih podorov zelo izpostavljen mehanskim poškodbam.



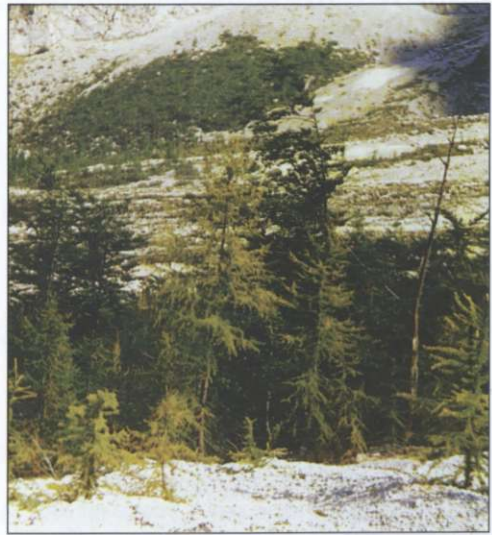
Slika 4. Stenski podtip gozdne meje. Na skalnih policah pod Macesnjem v dolini Belega potoka rastejo posamezni macesni in ruševje. Gozd prekinjajo strmi skalni odseki (foto: Vilma Vrtačnik Merčun).

Ponekod sredi pobočja onemogočijo gozdno rastlinstvo strmi skalni odseki. V tem primeru gre le za krajšo prekinitve strnjene gozda, ki se višje spet nadaljuje. Obseg mehanskih poškodb gozda in zasipavanja s kamninskimi gradivom je pod krajšimi prepadnimi stenami manjši. Po skalnih pomolih raste ruševje, če je dovolj prostora tudi posamezna drevesa.

Podtip meliščne gozdne meje. Ob vznožju skalnih sten se zaradi stalnega temperaturnega preperevanja kamnin in Zemljine gravitacije kopiči grušč. Melišča so ponekod še »živa«, nenehno se premikajoča, drugje pa se na njih že naseljuje rastlinstvo, predvsem pionirsko ruševje in vrbe. Za živa, recentna melišča je posebno značilen ozek bojni pas na robu, kjer je rastlinstvo stalno ogroženo zaradi zasipavanja (slika 5).

Na meliščih, ki so že dolgo podvržena zaraščanju, je prehod v gozd počasnejši. Umirjeno melišče prerašča gosta odeja ruševja, ki tvori ugodnejšo podlago za rast posameznih macesnov in razredčenega gozda (slika 6).

Podtip hudourniške gozdne meje. Strma skalna pobočja in melišča so preprede-



Slika 5. Meliščni podtip gozdne meje. Gozd v bojnem pasu pod spodnjim robom melišča pod Frdamanimi policami se zasipa z gruščem in se umika proti robu krnice Pod Srcem (foto: Vilma Vrtačnik Merčun).



Slika 6. Še en primer meliščnega podtipa gozdne meje. Melišče pod strmimi skalnimi stenami Macesnja se zarašča z ruševjem, s čimer postaja rastišče vse bolj primerno tudi za macesne (foto: Vilma Vrtačnik Merčun).



Slika 7. Na vzhodnem pobočju Siljevega roba je melišče že ustaljeno, poraslo s sklenjenim ruševjem. Na položnejšem pobočju proti Rutarskemu Vršiču se do vrha grebena razrašča razredčen gozd (foto: Vilma Vrtačnik Merčun).

na s številnimi erozijskimi žlebovi, v katerih se ob neurjih zbirajo hudourniške vode, pozimi pa po njih drsijo snežni plazovi. Rast gozda preprečujejo ogolela tla, razpadlo kamninsko gradivo, ki ga na debelo odlagajo hudourniške vode, in snežni plazovi. Tu se prepletajo orografski, pedološki, klimatološki in hidrološki dejavniki.

Če so pobočja, ki so prepredena s številnimi erozijskimi žlebovi, v bližini klimatske gozdne meje, so večinoma gola, erozijsko močno razbrazdana in skoraj brez vsakega rastja. Izrazit tak primer so Žlebnice pod Krničniki v dolini Belega potoka.

Položnejša skalna pobočja, ki jih prepredajo hudourniški žlebovi, so erozijsko manj razjedena in jih na skalnih pomolih in gredinah poraščata travna ruša in ruševje, ponekod pa se uspejo obdržati tudi posamezni macesni.

Podobne razmere so tudi v pasu strnjene gozda. Posledice erozije in odnašanja gradiva so zaradi prisotnosti gozda tam manjše. Brez rastja so strmi skalni odseki ter erozijski jarki in žlebovi, na obrobju in na položnejših delih skalnega pobočja pa se za obstoj bori trdoživo ruševje.

Meliščni hudourniki imajo nekoliko drugačen značaj. Kot svetlejša pasove jih opazimo

na recentnih in fosilnih meliščih. To so občasno, ob neurjih, napolnjene struge, po katerih voda odnaša velike količine meliščnega gruščnatega drobirja v nižje lege. Zaradi stalnega premikanja in odnašanja gradiva se tu ne more naseliti nobena vegetacija. Hudourniške struge se pogosto predstavljajo in zasipavajo, njihovi bregovi pa se spodkopavajo. Grušč prekriva rastlinstvo in ga mehansko uničuje. Meliščne hudourniške struge se navadno prekinejo že v pasu strnjene ali razredčene gozda, še pod zgornjo gozdno mejo (slika 7).

PLAZOVNA GOZDNA MEJA

Plazovi s svojim razdiralnim delovanjem povzročajo, da se gozdno rastje konča že precej nižje kot bi se sicer. Pobočja različne nagjenosti, ki so porasla z ruševjem, pozimi na debelo prekrije sneg. Snežna odeja je tedaj zaradi nizkih temperatur zmrznjena in strma pobočja nudijo ugodne pogoje za plazenje snega. Gozd se tako ustavi na vznožju fosilnega melišča, ruševje pa sega še od 150 do 200 m višje po pobočju. To je možen razlog za širši pas ruševja na vzhodnem pobočju Siljevega roba.

Ob ustreznih vremenskih razmerah (nenadne otoplitve) lahko zaradi različne sprije-

tosti snega pride do katastrofalnega plazju, ki se sproži visoko nad gozdno mejo ter z vso rušilno močjo udari proti strnjenemu gozdu. Tja seže v obliki dolgih plaznih jezikov. To se občasno zgodi na strmem gozdnem pobočju Pod Špikom v Martuljku (nazadnje pred slabim desetletjem). Na plaz še danes spominjajo trohneča debela podrtega drevja, plazni jezik pa se je že lepo zarasel z mladim bukovjem in macesni.

KLIMATSKA GOZDNA MEJA

Podtip termične gozdne meje. Na podlagi klimatskih podatkov lahko izračunamo *teoretično zgornjo gozdno mejo*, ki je odvisna samo od podnebja. Rast gozda je še omogočena pri povprečni julijski temperaturi 10 °C. Če kot izhodiščni podatek vzamemo povprečno julijsko temperaturo postaje Dovje in upoštevamo julijski gradient 0,65 °C na 100 metrov, izračunamo, da bi klimatska gozdna meja morala biti na nadmorski višini 1850 m. Če pa kot izhodišče vzamemo postajo Rateče, bi bila ta meja na 1825 m (4). Sklenjeni gozd v porečjih Martuljka in Belega potoka nikjer ne seže tako visoko, pač pa to višino doseže razredčeni gozd v območju visoke uravnave Macesnja v porečju Belega potoka.

Podtip vetrovne gozdne meje. Na izpostavljenih grebenih rast gozda odločilno omejuje veter. Učinki vetra so opazni v rasti dreves: višina dreves se zniža, vrhovi so polomljeni ali posušeni, krošnje imajo oblike zastav, drevesa pa so nagnjena. Gozd se konča nekaj metrov pod grebenom; na grebenu kljubuje vetrovom le osamljeni viharniki in ruševje. Gorsko območje Martuljka in Belega potoka ima v okviru Julijskih Alp zavetrno lego, zato je ta tip gozdne meje opazen le na izpostavljenih višjih grebenih.

ANTROPOGENA GOZDNA MEJA

Antropogena gozdna meja v Martuljku in v dolini Belega potoka je v *pasu sklenjenega gozda* na nadmorski višini 900 do 1100 metrov. Domačini so v preteklosti krčili gozd, da bi pridobili senožeti in pašnike. Skoraj pol stoletja se te površine že zaraščajo, tako jih danes de-

loma ali v celoti prerašča sekundarni, večinoma smrekov gozd. Ponekod še pasejo živino: na planini Záprete ovce, na planini Jásenje govedo. Nekoč obsežne senožeti Bučanovega rova v Martuljku, kjer sta stali dve gospodarski poslopji, so se danes že povsem zarasle. Rabičeva planina v dolini Belega potoka je bila opuščena že v začetku tega stoletja in o njej ni več sledu. Zaraščajo se tudi druge manjše jase, ki so bližje dolini.

Nekateri avtorji omenjajo antropogeno gozdno mejo v Julijskih Alpah tudi višje, v bližini nekdanje zgornje gozdne meje, kjer so gozd prav tako krčili za planinske pašnike. Človekovi posegi v občutljiv gozd na njegovi zgornji meji obstoja so imeli katastrofalne posledice. Gozdna meja se je v teh območjih do danes znižala več sto metrov. Take primere najdemo nad Fužinsko planoto, Komno, Pokljuko, na Krnskem in Kaninskem pogorju, na Spodnjih Bohinjskih gorah in drugje (2), v porečju Martuljka in Belega potoka pa zaradi strmega reliefa ob zgornji gozdni meji takih primerov ni.

Rastlinstvo na strmih gorskih pobočjih ob zgornji gozdni in drevesni meji je izpostavljeno številnim omejitvenim dejavnikom, ki ga neprestano ogrožajo. Kot smo videli na primeru porečij Martuljka in Belega potoka, je mogoče ugotoviti več omejitvenih dejavnikov za rast gozda, glede na to pa ločiti štiri osnovne tipe in več podtipov gozdne meje.

1. Lovrenčak, F. 1977: *Zgornja gozdna meja v Kamniških Alpah v geografski luči (v primerjavi s Snežnikom)*. Geografski zbornik 16/1. Ljubljana.
2. Lovrenčak, F. 1987: *Zgornja gozdna meja v Julijskih Alpah in na visokih kraških planotah Slovenije*. Geografski zbornik 26, 1986. Ljubljana.
3. Mihelič, T. 1998: *Julijske Alpe, Severni pristopi*. Sidarta. Ljubljana.
4. Vrtačnik Merčun, V. 1997: *Zgornja gozdna meja v Martuljku in Belem potoku*. Diplomska naloga. Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo. Ljubljana.

