



Copyright: © 2025 by the authors.

Originalni naučni rad / Original scientific paper

DOI: <https://doi.org/10.63356/gsf.2025.005>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License.

PRIRODNA NALAZIŠTA PANČIĆEVE OMORIKE U SRBIJI

NATURAL LOCALITIES OF SERBIAN SPRUCE IN SERBIA

Đorđije Milanović^{1*}, Milan Mataruga¹

¹ University of Banja Luka, Faculty of Forestry, Petra Bojovića 1A, 78000 Banja Luka, Bosnia and Herzegovina

*email: djordjije.milanovic@sf.unibl.org

Izvod

Prema IUCN kategorizaciji Pančićeva omorika je procijenjena kao globalno ugrožena vrsta (*EN-Endangered*). Danas se najveći broj njenih prirodnih sastojina u Srbiji nalazi u Nacionalnom parku Tara sa prvim režimom zaštite. Ovo zahtijeva praćenje njenog populacionog stanja i brojnosti stabla u prostoru i kroz vrijeme. Ipak, prošlo je više od 70 godina kada je Čolić detaljnije prikazao areal prirodnih nalazišta Pančićeve omorike. U međuvremenu, brojni istraživači se pozivaju na ove nalaze, pojedinačno opisuju nova nalazišta ili svoja istraživanja baziraju na manji broj dobro poznatih lokaliteta.

U periodu 2020.–2025. godine autori su obišli sve lokalitete u Srbiji koji su u literaturi navedeni od vremena opisa ove vrste do danas. Ulazeći u svaku poznatu sastojinu, prilazeći svakom opisanom stablu detaljno su iscrtane granice prirodnih sastojina, konstatovano je trenutno stanje, mjereni prečnici i visine, evidentiran podmladak, opisan svaki lokalitet pojedinačno, a brojno stanje procjenjivano sa terena ili dronom iz vazduha.

Istraživanja su vršena na ukupno 53 lokaliteta, gdje je konstatovano da se omorika javlja (u većim ili manjim grupama) na 26 lokaliteta, pojedinačna stabla na 8 lokaliteta, dok na 19 lokaliteta nije pronađeno nijedno stablo omorike. Na osnovu brojnosti stabala i stvarnog stanja na terenu sve obrađene prirodne sastojine su podijeljene u tri grupe od najstabilnijih do najugroženijih. Svaka sastojina je predstavljena poligonom na preglednim kartama, svako pojedinačno stablo adekvatnom oznakom, a svi georeferencirani podaci dati su u elektronskoj formi kao prilog uz ovaj rad.

Key words: areal, horologija, Mileševka, Nacionalni park Tara, *Picea omorika*

1. UVOD / INTRODUCTION

Nakon otkrića Pančićeve omorike (*Picea omorika* / Pančić / Purk.) na planini Tari (Pančić, 1876) vladao je veliki naučni interes za istraživanje ove endemične i reliktno drvenaste vrste, koji nije posustao do današnjih dana. Poslije nekoliko objavljenih naučnih priloga u posljednjoj

deceniji (Aleksić et al., 2022; Dell’Oro et al., 2020; Mataruga et al., 2020; Mataruga & Milanović, 2020), koji ukazuju na današnji stepen ugroženosti ove vrste, dodatno je povećan interes i aktivnosti u vezi sa njenim opstankom na preostalim malobrojnim prirodnim nalazištima.

Kako vodi porijeklo iz Tercijara (tercijarni relikv) (Wettstein, 1890b), u davnoj istoriji ona je zauzimala mnogo veći prostor nego danas (Ravazzi, 2002). Kompletiranje njenog recentnog areala, koji je ograničen na male disjunkcije ostrvskog tipa najčešće na vrlo nepristupačnim mjestima, uglavnom kanjanskim i gorskim vrletima, bio je pravi izazov svim prirodnjacima sa kraja XIX pa sve do sredine XX vijeka. Kako radeći na stalnim poslovima inventure šuma, tako i provodeći ciljana terenska istraživanja na potencijalnim staništima Pančićeve omorike, brojni naučnici i šumarski stručnjaci pronalazili su manje ili veće refugijume u slivu rijeke Drine sa obje strane njenog toka, objavljujući brojne priloge čak i o pojedinačnim stablima. Stoga je broj publikacija koji je objavljen na temu nalazišta Pančićeve omorike neobično brojna (Fukarek, 1950, 1967; Šijak & Dinić, 1996), kulminirajući sredinom XX vijeka, završivši se oko 100 godina nakon njenog otkrića pronalaskom najjužnijeg nalazišta u klisuri rijeke Mileševke (Matović, 1983; Mišić, 1981; Tošić, 1983) i nekih lokaliteta sa pojedinačnim stablima na prostoru Nacionalnog parka Tara (Čolić, 1986).

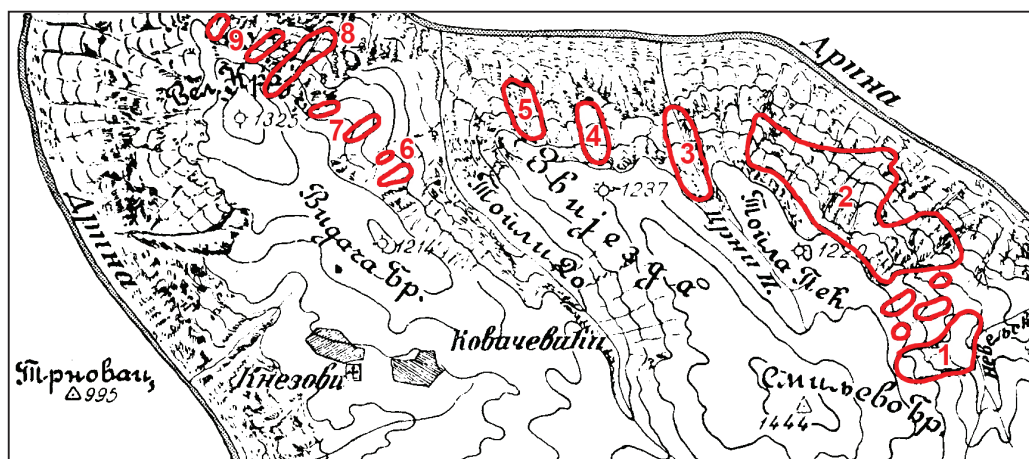
Kako je na području Republike Srpske (Bosna i Hercegovina – BiH) inventar prirodnih sastojina Pančićeve omorike već poznat i detaljan (Mataruga & Milanović, 2020), ovdje ističemo one radove koji su pokušavali zaokružiti areal Pančićeve omorike u cjelosti ili samo na prostoru Republike Srbije. Prvi takav prikaz djelo je Karla Malija (Malý, 1934) (**Slika 1**), dok su poslije njega, tokom prošlog vijeka, areal na prostoru Srbije prikazivali još Pavle Fukarek (Fukarek, 1950, 1967; Fukarek & Fukarek, 1989), Stevan Kolarović (Kolarović, 1951), Dušan Čolić (Čolić, 1953, 1966, 1986) i Filip Vardl (Wardle, 1956). Iako postoje i noviji prikazi rasprostranjenja Pančićeve omorike (Aleksić, 2008; Nasri et al., 2008; Ostojić, 2005; Ostojić & Dinić, 2012), oni su, kao i ovi raniji, jako generalizovani i rađeni za druge svrhe, a ne za potrebe prikaza detaljnog areala ove vrste. Može se reći da je praktično jedini prezican kartografski prikaz areala Pančićeve omorike u Srbiji dao Dušan Čolić

(1953) u više odvojenih karata (**Slika 2**), koji je kasnije samo preuziman i dorađivan od strane drugih autora (npr. Čolić, 1966, 1986; Gajić et al., 1994), a koji je poslužio i za izradu nešto detaljnije karte rasprostranjenja u dvije novije studije (Mataruga et al., 2024; Mataruga & Milanović, 2024).

Imajući sve ovo u vidu, može se reći da je prošlo više od 70 godina od posljednjeg detaljnog publikovanog prikaza areala prirodnih nalazišta Pančićeve omorike (Čolić, 1953), sa manjim dopunama izvršenim kasnije (Čolić, 1986). S obzirom na činjenicu da su sastojine omorike veoma dinamične i podložne različitim negativnim uticajima po ovu vrstu, u kojima prednjače prirodna konkurencija i požari pred kojima se omorika povlači, danas sve starije inventarizacije, ma koliko temeljne one bile, moraju biti predmet detaljne revizije a današnje sastojine predmet monitoringa (Milanović et al., 2025). Koliko negativne promjene mogu biti izražene i brze govori nedavni veoma dobar primjer sa područja Bosne i Hercegovine. Naime, poznato je da su prirodne sastojine Pančićeve omorike u BiH krajem 2020. godine zauzimale površinu od oko 202 ha na 29 lokaliteta (od čega se tri odnose na pojedinačna stabla) (Mataruga & Milanović, 2020). Nažalost, tokom stravičnih požara koji su buktili na Velikom Stocu i Gostilji 2021. godine, te dolini Crnog potoka 2024. godine, trenutni areal samo na prva dva pomenuta nalazišta je smanjen za oko 40 hektara, dok će posljedice požara u dolini Crnog potoka biti vidljive tek kroz 2-3 godine (Mataruga & Milanović, 2025). To govori da je samo u toku jedne godine požar uništio 1/5 ukupne površine prirodnih sastojina Pančićeve omorike u Bosni, na kojima više nema živih odraslih stabala ove vrste. Da li će, i u kojoj mjeri, omorika da se obnovi na ovim požarištima ostaje predmet za buduća istraživanja. Imajući to u vidu, sve starije inventarizacije danas se moraju smatrati zastarjelim i nedovoljno pouzdanim, te se u današnjim okolnostima treba postaviti novo „nulto stanje“, kao realna osnova za sva buduća istraživanja. To je i glavni cilj ovog rada: da se što precizni-



Slika 1. Prvi kartografski prikaz cjelokupnog areala Pančičeve omorike (Maly, 1934) / **Figure 1.** The first cartographic representation of the entire area of Serbian spruce (Maly, 1934)



Slika 2. Prvi precizniji prikaz dijela areala Pančičeve omorike na području Velikog kraja i Zvijezde u kanjonu Drine sa originalnim oznakama (Čolić, 1953) (prilagođeno zbog nečitкости originalne karte) / **Figure 2.** The first precise map of the area of Serbian spruce in Veliki kraj and Zvijezda in the Drina canyon with original labels (Čolić, 1953) (adapted due to illegibility of the original map)

je kartografski prikazuje trenutni areal Pančićeve omorike u Srbiji i izračuna stvarna površina koju zauzimaju njene prirodne sastojine.

Dosadašnji podaci govore o veoma oprečnim površinama koje zauzimaju prirodne sastojine Pančićeve omorike. Neki prikazi govore o procijenjenom dijapazonu površina od oko 60 ha (Aleksić, 2008; Burschel, 1965) do oko 400-500 ha (Ballian et al., 2016; Milanović et al., 2025) na cijelom arealu ove vrste, baziranom na sintezi svih objavljenih literaturnih rezultata. U nekim novijim pregledima može se stvoriti predstava i o znatno većoj površini samo na teritoriji Srbije, jer je površina sastojina Pančićeve omorike prikazana kroz površinu rezervata sa ovom vrstom (Ostojić & Dinić, 2012) koja iznosi 2845,67 ha, od čega se na rezervat „Zvezda“ u kanjonu Drine odnosi 2584,28 ha, dok sve ostale zauzimaju površinu 261,39 ha. Upravo površinu koju zauzimaju sastojine Pančićeve omorike u rezervatu Zvijezda nisu nikada adekvatno proračunate niti kartirane zbog nepristupačnosti terena, čime se nije mogao steći pravi uvid u ukupnu površinu koju zauzima današnji areal Pančićeve omorike.

Neusaglašeni, neažurirani i nesintetizovani su i podaci koji se odnose na broj prirodnih sastojina u Srbiji, kao i na nazive lokaliteta na kojima raste Pančićeve omorike. Od prvih sveobuhvatnih prikaza njenih nalazišta tridesetih godina prošlog vijeka (Malý, 1934; Plavšić, 1937), gdje se broj nalazišta u Srbiji kretao između 6 i 8, do kulminacije istraživanja polovinom XX vijeka u kojima se broj nalazišta, uzimajući u obzir i pojedinačna stabla, popeo na 26-34 (Čolić, 1953; Fukarek, 1950; Kolarović, 1951), te naknadno više puta dopunjavao (Čolić, 1964, 1966, 1986; Gerzić, 1966; Kolarović, 1957, 1960; Matović, 1982, 1983; Tošić, 1983). Ipak, u kasnijim radovima nije bilo sinteze svih pomenutih nalazišta i prikaza na jednom mjestu. U monografiji o Pančićevoj omorici na planini Tari (Gajić et al., 1994) spominje se 21 lokalitet na kojem omorike obrazuju sastojine, dok se u doktorskoj disertaciji (Aleksić, 2008), na osnovu Čolićevih zabilješki (Čolić, 1966),

previdom pominje čak 102 lokaliteta (umjesto 102 ogledna polja) na cijelom arealu Pančićeve omorike. Takođe, nazivi pojedinih lokaliteta vrlo su šaroliki i neujednačeni kroz literaturu, često pogrešno vezani za udaljene toponime usljed dezorijentacije, te je i odabir najadekvatnijeg imena, uz sintezu svih nalazišta na jednom mjestu, drugi cilj ovog rada.

Vrlo su siromašni publikovani podaci o brojnosti stabala u pojedinim nalazištima, iako se jako mali broj radova generalno dotiče ove procjene, naročito za brojnije i veće sastojine. Posljednji pregled brojnog stanja Pančićeve omorike, sa površinama pojedinih nalazišta na prostoru Nacionalnog parka Tara datira iz 2021. godine (Ostojić & Krsteski, 2021). Ovaj detaljan pregled, koji sve dostupne podatke totalnog premjera šuma NP Tara iz 13 šumskih rezervata stavlja na jedno mjesto, daje vrlo precizne rezultate za pristupačnije lokalitete, dok su najnepristupačniji lokaliteti koji gravitiraju kanjonu Drine, grupisani u jednu makrocjelinu, ostali u domenu grubih procjena (jer tamo detaljni premjer nikada nije vršen). Tako se može doći do podatka da na prostoru NP Tara raste čak 61 382 odrasla stabla ove vrste (Ostojić & Krsteski, 2021), što je impozantan, ali precijenjen broj. Zato je procjena brojnosti odraslih stabala u sastojinama treći cilj ovog rada. On je sekundaran jer se ne bazira na detaljnoj inventarizaciji stabala, koju je zbog nepristupačnosti terena praktično nemoguće izvršiti bez angažovanja obučenog osoblja za spuštanje niz stijene uz pomoć planinarske opreme, već je vršen na osnovu procjene i prebrojavanja vidljivih stabala na video snimcima i fotografijama uzimanih dronom.

Zdravstveno stanje sastojina i uočeni trendovi skoro da nisu bili predmet dosadašnjih istraživanja. Oni su se uglavnom svodili na neke generalne opaske pojedinih autora, sa rijetkim saopštenjima o ugroženosti pojedinih nalazišta (npr. Matović, 1992). Ovo je naročito važno za opstanak Pančićeve omorike i preporuke za dalje gazdovanje njenim sastojinama. Činjenica je da je Pančićeve omorike prema

IUCN kategorizaciji i kriterijumima (IUCN Species Survival Commission, 2012) ugrožena vrsta na globalnom nivou (*EN – Endangered*). Jednako važan je njen trenutni status zaštite s obzirom na to da se najveći broj njenih prirodnih sastojina nalazi u Nacionalnom parku Tara u okviru prirodnih rezervata sa prvim režimom zaštite, gdje su ove šume prepuštene slobodnom razvoju bez uticaja čovjeka. Ovaj nivo zaštite odgovara Prvoj kategoriji upravljanja zaštićenim područjima IUCN-a i kategoriji 1.1 Ministarske konferencije o zaštiti šuma u Evropi (MCPFE), odnosno Prvoj kategoriji strogog režima zaštite u Srbiji. Da ovakav režim zaštite ne odgovara Pančičevoj omorici konstatovano je još ranije (Stojanović & Krstić, 2000), jer je njen ponik izuzetno osjetljiv i lako propada već u prvim godinama razvoja naročito u sjenu (Dinić, 1989, 1991; Ostojić, 2005; Ostojić & Dinić, 2009), dok se dosta dobro obnavlja na požarištima (Čolić, 1966), zbog toga što su za njenu uspješnu prirodnu obnovu neophodni povoljni svjetlosni uslovi koji se mogu postići sprovođenjem grupimično oplodnih sječa (Stojanović, 1994). Zato je procjena stanja sastojina, njihove stabilnosti i prirodne obnove,

te uočeni trendovi, četvrti cilj ovog rada. On ima za potrebu da ukaže na najugroženija nalazišta koja se nalaze pod najvećim pritiskom i opasnošću od nestajanja, kako bi se u narednim godinama, uz potrebne dozvole nadležnih institucija, urgentno reagovalo u smislu sprovođenja aktivnih mjera sa ciljem obezbjeđenja što boljih uslova za njihovu uspješnu prirodnu obnovu i opstanak *in situ* (Mataruga et al., 2024; Mataruga & Milanović, 2024).

Na osnovu svega navedenog glavni ciljevi ovog rada mogu se svesti na sljedeće:

- da se precizno kartografski prikaže trenutni areal Pančičeve omorike u Srbiji, te izračuna stvarna površina koju zauzimaju njene prirodne sastojine;
- da se revidiraju i usaglasе nazivi pojedinih lokaliteta, koji su kroz literaturu vrlo šaroliki i neujednačeni, često pogrešno vezani za udaljene toponime;
- da se izvrši procjena brojnosti odraslih stabala u svim sastojinama;
- da se izvrši procjena stanja sastojina, njihove stabilnosti i prirodne obnove, kao i daju uočeni trendovi.

2. MATERIJAL I METOD RADA / MATERIAL AND METHODES

Nakon publikovanih rezultata o nalazištima Pančičeve omorike u Republici Srpskoj (BiH) (Mataruga & Milanović, 2020), slijedeći isti metodološki pristup, vršena su terenska istraživanja ove vrste u Srbiji u periodu 2021.–2025. godine. Objekat rada predstavljala su sva poznata nalazišta Pančičeve omorike na teritoriji ove države koja se spominju u literaturi, a koja su temeljno i precizno sintetizovana i prikazana u nekim dosadašnjim istraživanjima (Čolić, 1953, 1966; Fukarek, 1950, 1951; Gajić et al., 1994; Ostojić & Dinić, 2012; Ostojić & Krsteski, 2021).

Rad se sastojao od pripremne, terenske i završne faze:

Pripremna faza podrazumijevala je studiranje literature i georeferenciranje svih pozna-

tih nalazišta na vojnim topografskim kartama razmjere 1:25 000 (Vojnogeografski institut, 1968-1989). S obzirom na to da je još od ranije poznato da omorika ima izrazito disjunktan areal, a da su pojedine disjunkcije prostorno vrlo ograničene (tek po nekoliko hektara, a ponekad je riječ o svega nekoliko stabala ili nekoliko desetina stabala), posebna pažnja je posvećena preliminarnom iscrtavanju granica svakog nalazišta. Kao osnova poslužili su brojni izvori, najprije literaturni podaci, dopunjeni podacima iz osnova za gazdovanje šumama i rezultata detaljnog premjera, kao i usmenih saopštenja kolega zaposlenih u NP „Tara“ i mještana okolnih sela, koji su iscrtavani na ortofoto snimcima. Ovo je bilo važno kako bi se terenski rad pažljivo planirao i omogućio pris-

tup sastojinama, s obzirom na to da se mjestimično radi o vrlo nepristupačnim, strmim i za rad opasnim terenima. Iz literature su crpljeni i svi drugi podaci relevantni za ovaj rad, a naročito broj stabala, stanje i površina sastojina i topografska oznaka lokaliteta.

Terenska faza podrazumijevala je rad na svakom lokalitetu zasebno, i to ne samo u rubnim dijelovima, već i u najbolje i najtipičnije razvijenim dijelovima sastojina. Nastojano je da se prilikom rada naprave transekti kroz sastojine (vertikalni i horizontalni), uzimajući koordinate rubnih stabala gdje je konfiguracija terena to dozvoljavala, kako bi se što preciznije iscrtale i korigovale prethodno iscrtane granice pojedinih nalazišta i dobio uvid u dijapazon nadmorskih visina. Sa ovih što ravnomjernije raspoređenih stabala kroz sastojinu uzimane su koordinate pomoću GPS uređaja (*Garmin GPS-map 60CSx*). Određivanje visina stabala vršeno je pomoću Sunto i Vertex uređaja, dok je prsni prečnik mjeran prečnikom ili pantljikom (obim) na manjem broju stabala odabranim tako da što bolje reprezentuju sva stabla u sastojini.

Paralelno sa terenskim radom svako nalazište je nadlijetano dronom, pomoću kojeg je sniman video materijal i uzimane fotografije pod najboljim uglom, kako bi se naknadno, što preciznije, mogao iscrtati areal svake sastojine i izvršila procjena broja odraslih stabala u njima. Podmladak je na terenu opisno evidentiran i grupisan u 4 kategorije: 1. ne postoji – nije pronađen podmladak; 2. rijedak – mali broj sadnica (do 10); 3. sporadičan – veći broj sadnica (10 do 30), neravnomjerno raspoređen; 4. obilan – desetine ili stotine sadnica po čitavoj površini.

Završnom fazom obuhvaćeno je finalno iscrtavanje granica svih sastojina na osnovu koordinata uzorkovanih i rubnih stabala, koristeći otvoreni softverski paket (QGIS), preklapajući ih sa ortofoto i Google Earth podlogom, te analizirajući snimke dobijene mrežnim prelijetanjem dronom iznad svih nalazišta. Kao os-

nova za prikaz kartografskih podloga korišćene su vojne topografske karte razmjere 1:25 000 (Vojnogeografski institut, 1968–1989), sa kojih su vjerno preuzeti prostorno referencirani podaci o nazivima toponima, kota i vodotoka. Pošto je Pančićeve omorika rasprostranjena mahom na vrletima na kojima nedostaju toponimi na pomenutim kartama, to je ovako dobijena podloga dopunjena nazivima mikrolokaliteta poznatih samo mještanima, a koji su ključni za imenovanje položaja i odabira najpreciznijeg naziva samih nalazišta. Izohipse ekvidistancije 50 m dobijene su sa digitalnih modela terena, dok su naselja digitalizovana ručno sa Google Earth podloge. Nakon toga, softverski je izračunata površina na kojoj se nalaze stabla omorike (odnosno njena ortogonalna projekcija na ravan karte) i generisane koordinate centroida iscrtanog poligona. Kod manjih sastojina stabla su prebrojavana direktno na terenu, a kod većih vršena je procjena brojnosti na osnovu terenskih osmatranja i snimaka dobijenih preletom drona (**Slika 3**).

Primjenom takve metodologije objekat prebrojavanja bila su samo odrasla stabla koja su se vrhovima svojih krošanja izborila za životni prostor i neophodnu svjetlost, što se, grubo generalizujući, odnosi na stabla viša od 10 metara. Podstojna stabla, naročito u gustim sastojinama i dubokoj sjeni, nemaju perspektivu opstanka i predmet su intenzivnog sušenja na godišnjem nivou, kao rezultat prirodne selekcije i konkurencije, te njihov broj nije u potpunosti relevantan. Zbog toga ovakva stabla, kao ni podmladak iznad 1 m visine (koji nije uključen u procjenu ponika) nisu bili predmet procjene, iako broj takvih, često zastarjelih i odumirućih individua, može biti manji ili veći, te značajno varira od sastojine do sastojine.

Prilikom konačne procjene broja odraslih stabala konsultovani su rezultati posljednjeg detaljnog premjera gazdinskih jedinica u NP Tara u kojima se nalaze sastojine Pančićeve omorike (Nacionalni park Tara, 2020, 2022), dobijenih ljubaznošću odgovornog osoblja ovog javnog preduzeća. Kako su sva stabla iznad taksa-



Slika 3. Prebrojavanje odraslih stabala na lokalitetu Jelin do pod Vidačom / **Figure 3.** Eye counting of adult trees in the locality Jelin do under Vidača (© M. Mataruga)

cionog praga (prsni prečnik od 10 cm) predmet detaljnog premjera, to oni uzimaju u obzir neka stabla iz podstojnog sprata, te su rezultati naše procjene najčešće nepodudarni sa rezultatima ovog premjera.

Konačan broj odraslih stabala dobijen je egzaktnim prebrojavanjem vidljivih jedinki ili njihovih vrhova sa najbolje moguće pozicije iz ptičje perspektive, nakon čega je dodato 20–30% stabala zaklonjenih krošnja (koje se ne vide), zavisno od kvaliteta snimaka, vidljivosti i gustine same sastojine, te je tako dobijen zbir zaokružen na prvu višu deseteticu/stoticu. Tako dobijen broj odraslih stabala rezultat je dosta grube procjene, te se nadamo da će se primjenom savremenih metoda snimanja (lidar i slični snimci) ili posebnim projektima koji će imati za cilj detaljniju inventarizaciju stabala na svim nalazištima, doći do tačnijeg broja stabala Pančićeve omorike na njenim prirodnim nalazištima.

2.1 Prirodne sastojine i kartografski prikaz

/ Natural stands and cartographic representation

Pod sastojinama podrazumijevali smo grupe od minimalno 5 odraslih stabala Pančićeve omorike, grupisanih u jasnu prostornu cjelinu, makar i vrlo ograničene površine, bez obzira da li grade čistu i mješovitu zajednicu sa drugim vrstama drveća. Glavni kriterijum za ovakav koncept sastojine baziran je na prostornoj izolovanosti i zamišljen je u prvom redu zbog kartografskog prikaza u obliku jedinstvenog poligona, mada se on, u najvećoj mjeri, uklapa i u ustaljenu definiciju sastojine u šumarstvu (Bunuševac, 1951), s tom razlikom da njena površina ovdje može biti i manja od minimalne površine koja je potrebna za izdvajanje posebnog odsjeka u šumsko-privrednoj podjeli područja. One jesu i ekološki jasno okarakterisane, zbog uskih zahtjeva Pančićeve omorike, koja ovim dijelovima šume daje jasan pečat,

ali razmjenjuju gene sa drugim sastojinama na većim udaljenostima (Aleksić et al., 2022) te smo svjesno izbjegli korištenje termina subpopulacija (IUCN Species Survival Commission, 2012). Ove sastojine su prve obrađene u tekstu. One su grupisane od sjevera prema jugu po prostornim makrocjelinama na kojima se nalaze (Zvijezda, Tara, Zaovine, klisura Mileševke), te su u okviru njih obrojčene rednim brojevima od zapada prema istoku tako da prate oznake na priloženim kartama (**Slike 5, 18, 30, 36**). Kartografski su prikazane kao poligoni u ravni ortogonalne projekcije, a priložene koordinate predstavljaju koordinate centroida poligona u WGS1984 globalnom sferičnom koordinatnom sistemu (**Tabela 1**).

Grupe od četiri ili manje stabala, kao i pojedinačna stabla, kartirali smo tačkasto prateći isti redoslijed. Ukoliko se stabla nalaze u sklopu većih nalazišta Pančićeve omorike (Veliki kraj, Zvijezda, Crni vrh), između prostorno bliskih sastojina, nismo ih posebno obrojčavali jer sa njima ostvaruju prostorni kontinuitet i neometanu razmjenu gena. Oni su samo prikazani na karti u cilju upotpunjavanja slike o stvarnom arealu predmetne vrste. Samo izolovane i jasno odvojene grupe ili pojedinačna stabla izvan glavnog areala nezavisno su obrojčena i rastućim redoslijedom se nastavljaju na prethodne. Pri tome su grupe 2-4 izolovana stabla obrojčena jednim brojem, radi čitljivosti karte, ali su u tabelama koordinate svakog stabla prikazane zasebno (**Tabela 1**).

U nastavku su takođe obrađena i numerisana nalazišta na kojima je Pančićeve omorika sa sigurnošću iščezla ili na terenu stabla nisu pronađena živa stabla na lokalitetima na kojima su nekada rasla. Ukoliko postoji mogućnost da su ona previđena na terenu, njihovo današnje prisustvo ostavili smo upitnim (znak „?” na preglednim kartama), dok su njihove koordinate georeferencirane sa najvećom mogućom preciznošću nakon temeljnog iščitavanja literature (**Tabela 1**). Koordinate pojedinačnih stabala takođe su prikazane u WGS1984 globalnom sferičnom koordinatnom sistemu.

Svako nalazište nije prikazano detaljno na podlozi vojnotopografskih karata, kao što je to urađeno u Bosni i Hercegovini (Mataruga & Milanović, 2020). Glavni razlog je taj što na ovim podlogama nedostaju toponimi po kojima su pojedine sastojine dobile ime, pa smo za potrebe kartografskog prikaza izradili nove karte i ucrtali te toponime. Da bi položaj svake sastojine i svi relevantni atributi (koordinate centroida, površine, granice) bili dostupni svim čitaocima i budućim istraživačima, vektorski fajl sa prostornim podacima priložen je kao prilog uz ovaj rad (**Prilog 1**).

2.2 Odabir naziva lokaliteta / Selection of the name of the locality

U konačnom odabiru naziva lokaliteta svakog nalazišta korišćen je najbliži toponim sa topografske karte (ukoliko postoji), u najvećoj mogućoj mjeri uvažavajući sva imena pojedinih sastojina prethodno spomenutih u literaturi. Ipak, neka imena, čak i uvriježena u pisanoj građi, bilo je neophodno promijeniti iz čisto horoloških razloga. Naime, kroz literaturu su brojni toponimi pogrešno prostorno locirani i prikazani na pratećim kartama, vjerovatno usljed dezorijentacije i nepravovremenih terenskih bilješki, te su uz njih potom vezani i imenovani lokaliteti na kojima se nalazi Pančićeve omorika, što je uvelo konfuziju i dalo pogrešnu predstavu o geografskom položaju samih nalazišta. Tako, primjera radi, ispod Kićaca na Velikom kraju nema Pančićeve omorike, niti je ona tamo rasla u posljednjih 100 godina od kada postoje pisani tragovi o njenom prisustvu ovdje. Ova dominantna kota se nalazi znatno južnije od lokacije za koju je ona ranije pogrešno vezana, te je nepravilno i pripadajuću sastojinu omorike označavati sa „pod Kićcom“ (Čolić, 1953), iako je ovo ime kasnije preuzeto i korišćeno od brojnih autora. Slična situacija je i sa brojnim drugim toponimima, što je posebno obrazloženo prilikom obrade svakog nalazišta.

Takve sastojine dobile su novo ime po stvarnim toponimima na koje su nas uputili mještani

(oznaka * u **Tabeli 1**), a koji nedostaju na dostupnim topografskim kartama. Upotreba stvarnih toponima ima horološku, kartografsku, ali i onomastičku i etnografsku vrijednost. U slučaju pojedinih lingvističkih nedoumica (npr. Zmajevski ili Zmajevački), kao i u slučaju lokaliteta za koje se koristi više od jednog toponima, prednost je uvijek davana onoj varijanti ili imenu koji koriste mještani.

Neke od sastojina su jasno i značajno prostorno odvojene, a neke se skoro dodiruju ili se između njih nalaze nepravilno uprskana poje-

dinačna stabla Pančićeve omorike. Ove druge, prostorno bliske sastojine su na kartama i u tekstu imenovane i označene (grupisane) jednim toponimom, jer odvojeni toponimi ne postoje, te obrojčene slovnim sufiksom neposredno iza rednog broja sastojine. Sva konačna imena ovako obrojčenih nalazišta nedvosmisleno su dovedena u vezu sa svim ranije korišćenim toponimima za iste sastojine (**Tabela 1**), kako bi se izbjeglo dalje usložnjavanje i komplikovanje, a istovremeno ostvarila željena tačnost i preciznost.

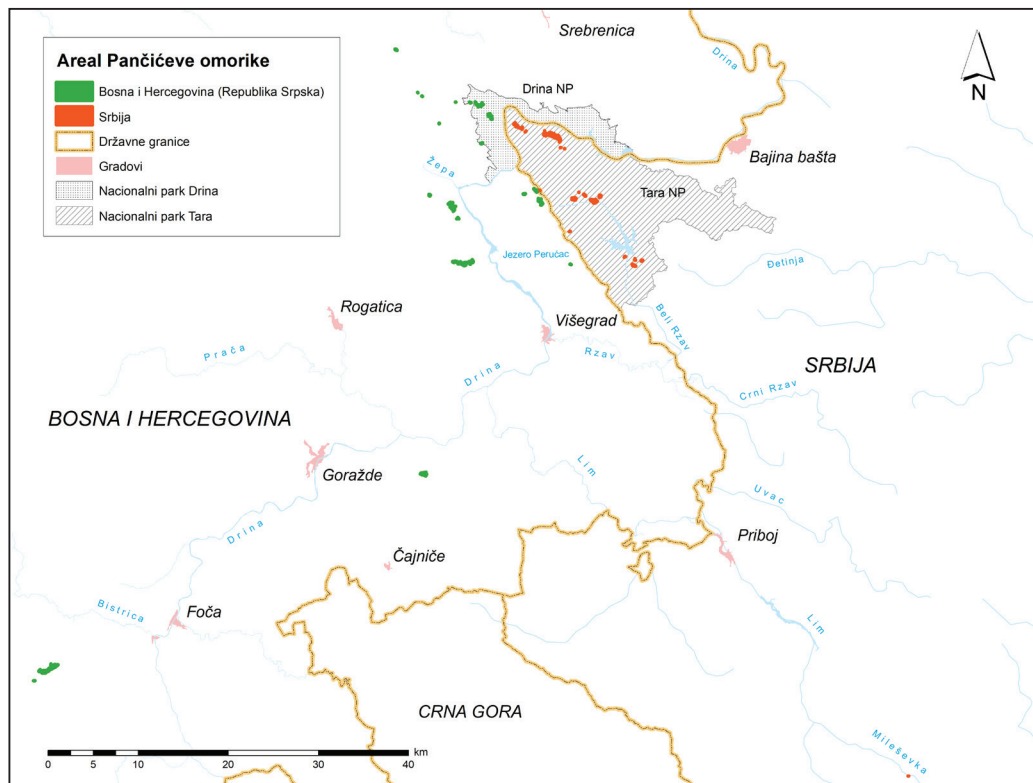
3. REZULTATI I DISKUSIJA / RESULTS AND DISCUSSION

Terenska istraživanja vršena su na 46 odvojenih lokaliteta, dok su za 7 lokaliteta (Galinska reka, Predov krst, Janjač, Burine, Brdo, Njivica na Aluškoj planini i Mala kosa u Osoju) podaci dobijeni od šumarske uprave i mještana, vlasnika posjeda na kojima su ranije bili evidentirani pojedinačni primjerci Pančićeve omorike. Potvrđeno je da danas omorika obrazuje veće ili manje sastojine na 26 nalazišta u Srbiji (**Slika 4**), zauzimajući površinu od **89,56 ha**, na dijapazonu nadmorskih visina 770–1320 m (**Tabela 1**). Uzevši u obzir površinu sastojina Pančićeve omorike u Bosni i Hercegovini (Mataruga & Milanović, 2020), umanjenu za površinu požarišta na Gostilji i Velikom Stocu na kojima recentno nema odraslih stabala omorike (Mataruga & Milanović, 2025), možemo reći da danas prirodne sastojine ove vrste zauzimaju površinu od oko **250 ha** na cijelom njenom arealu.

Pojedinačna stabla omorike izvan glavnog areala u Srbiji zabilježena su na 8 odvojenih lokaliteta, od kojih je 5 ranije navođeno u literaturi, dok se nalazišta: Njivice pod Galinikom, Milakova ravan i pod Mrkom kosom ovdje prvi put spominju. Nalazište pod Mrkom kosom predstavlja najvišu tačku do koje omorika dopire u Srbiji (1440 m).

Na preostalih 19 lokaliteta na kojima se u literaturi pominju grupe ili pojedinačna stabla omorike, njeno prisustvo nije potvrđeno. Od

toga Pančićeve omoriku možemo smatrati iščezlom sa 13 lokaliteta: Gorica, Galinik, Klačnica, Kamenom brdo, Janjač, Pasjača, Goruškički rid, Mala kosa u Osoju, Jabučica, Vis, Sklopovi-Srednji kik, Lazići i Pološnica. Naime, lokaliteti Jabučica, Vis, Sklopovi-Srednji kik i Lazići (omorika u Rzavu) potopljeni su izgradnjom akumulacije Zaovinsko jezero (Gajić et al., 1994). Nakon toga su na vrhu samog nasipa, oko glavne ceste, te oko pomoćnog objekta kod Rzava, posađena stabla Pančićeve omorike, ali one nisu bile predmet ove inventarizacije, jer se ne radi o samoniklim primjercima. Na lokalitetima: Gorica, Klačnica i Pasjača zatekli smo ostatke (sušike, panjeve) odumrlih stabala, dok se temeljnim obilaskom lokaliteta Goruškički rid i Pološnica nisu mogli evidentirati primjerci omorike niti ikakvi tragovi odumrlih stabala. Da omorike više nema na Galiniku i Kamenom brdu uvjerali smo se niskim prelijetanjem drona, a za lokalitete na Janjču i Maloj kosi u Osoju izvijestili su nas mještani iz Gornjih Karaklija i Vežanje (posljednji Goran Mandić je vlasnik parcele na kojoj više nema omorike). Na jedinom tresetištu sa Pančičevom omorikom, Crveni potok kod Mitrovca, danas su živa samo dva visoka, prezrela, ukrivljena i stara stabla, i jedno manje stablo u zasjeni, dok su preostala izumrla, a čiji je broj kroz literaturu varirao od 6–10 (Malý, 1934; Ostojić & Dinić, 2012) preko 40 (Fukarek, 1950) do 87 (Čolić & Gigo, 1958).



Slika 4. Recentni areal prirodnih nalazišta Pančičeve omorike (pojedinačna stabla nisu prikazana) / **Figure 4.** Recent distribution of natural populations of Serbian spruce (individual trees are not marked)

Zbog nedovoljne preciznosti navoda u originalnim referencama (Čolić, 1986) za neke lokalitete (Galinska reka, Predov krst, Burine, Brdo, kao i Njivice, pod Omarom i iznad Kamenjače na Aluškim planinama) ostavili smo znak pitanja. Za postojanje omorike na prva 4 lokaliteta niko od zaposlenih niti mještana nikada nije čuo, niti su iste registrovane detaljnim premerima, a zbog nedovoljne preciznosti nije bilo moguće temeljno pregledati manju površinu te sa sigurnošću dati bilo kakav zaključak. Kratkotrajne maršute na ovim lokalitetima nisu dale rezultate, te prisustvo omorike na njima ostavljamo za dalja istraživanja.

Svi lokaliteti pojedinačno su prikazani u **Tabeli 1**, sa osnovnim geografskim podacima: koordinate centroida, dijapazon nadmorskih visina i projekciju površine na ravan geografske karte.

Treba dodatno još napomenuti da su imena sastojina pod Pasjom stenom (Pasja kosa) i u Zmajevačkom potoku zamijenjena u odnosu na navode Čolića (1953), koji ih obrnuto opisuje i imenuje. Ipak, prvi lokalitet sastoji se od dva bliska nalazišta u vrhu dvije susjedne šire bočne sinklinale neposredno pod grebenom Pasje kose daleko od samog potoka, dok se druga sastojina nalazi uzvodno uz Zmajevački potok, spušta se skoro do samog vodotoka i na njoj je postavljena tabla NP Tara sa oznakom „Zmajevački potok“. Zbog toga, geomorfološki i topografski zamjena mjesta ovim toponimima ima opravdanje, te je uvriježena i od strane mještana i od strane zaposlenih u NP Tara.

U **Tabeli 2** je prikazana procjena broja odraslih stabala Pančičeve omorike na svim lokalitetima sa pregledom literaturnih podataka u kojima

Tabela 1. Osnovni podaci o nalazištima Pančićeve omorike u Srbiji. Zvezdicom (*) su označeni toponimi preuzeti od mještana. Značenje skraćenica: Long - Geografska dužina [°E], Lat - Geografska širina [°N], Nadm. - nadmorska visina [m], Povr - Površina [ha] / **Table 1.** Basic information about localities of Serbian spruce in Serbia. Localities gathered from local people are marked with asterisk (*). Abbreviations: Long - Longitude [°E], Lat - Latitude [°N], Nadm. - Elevation [m], Povr - Area [ha]

No	Širi i užii naziv lokaliteta / Broader and narrower name of the locality	Raniji naziv / Former locality	Long	Lat	Nadm.	Povr.
1	Vrano osoje*	Pod Kićcom	19,253832	43,997475	1020–1180	2,42
2a	Pod Badnjem - Petina stena*	Badanj	19,257008	43,994649	990–1250	1,21
2b	Pod Badnjem - Orlova stena*	Badanj	19,260107	43,993357	1060–1130	0,17
3a	Pod Čairima - Obla glava*	Pod Čajirima	19,261888	43,992865	1050–1070	0,10
3b	Pod Čairima - Teferić*	Pod Čajirima	19,264051	43,992729	860–1130	1,83
4	Jelin do (Jelav*)	Jelin do	19,268930	43,989581	870–1010	0,45
5a	Topli do - pod Drljama	Soko stene	19,294797	43,986293	960–1250	2,80
5b	Topli do - vrh točila Toplog dola	Pod Odrlijama	19,296707	43,986153	1050–1250	0,59
5c	Topli do - iznad Tople peći	Pod Odrlijama	19,295088	43,989944	830–850	0,05
5d	Topli do - pod Begovim ridom*	Pod Odrlijama	19,297869	43,986606	1040–1300	1,85
6	Čunčarsko točilo*	Crni potok	19,302027	43,986775	970–1270	6,48
7	Pod Adžinom bukvom*	Topla peć	19,305892	43,985618	900–1260	8,20
8	Zakopine iznad Oble glave*	Topla peć	19,311607	43,983613	900–1260	10,16
9a	Pejino točilo-vrh Pejinog točila*	Topla peć	19,315535	43,981175	850–1080	0,84
9b	Pejino točilo-pod Pejinom šindrom*	Topla peć	19,316384	43,979619	900–1170	1,82
10	Bilješka stena - pod vidikovcem	Bilješke stene	19,316851	43,972940	1150–1230	0,22
11	Bilješka stena - Jolpazovo točilo	Bilješke stene	19,322392	43,971724	1040–1100	0,27
12	Karaula Štula	Karaula Štula	19,284488	43,930407	780–980	3,18
13	Marjanovića vodenice*	Karaula Štula	19,287179	43,930583	800–850	0,50
14	Ljuti breg	Ljuti breg	19,332048	43,921924	1050–1230	1,75
15	Bilo	Bilo	19,335642	43,921304	970–1220	7,92
16	Pod Golim drvetom	Pod Golim drvetom	19,341175	43,928128	830–850	0,41
17a	Kremiči jug	Povratič	19,349135	43,925108	870–950	3,11
17b	Kremiči sjever	Povratič	19,351053	43,926638	820–860	1,05
18	Povratič	Kremiči	19,358948	43,919924	870–970	4,96
19	Pod Kikom	Pod Kikom	19,363390	43,918626	940–1150	11,39
20	Crvene stene	Crvene stene	19,370498	43,923915	950–1160	4,85
21	Studenac	Studenac, Poravni	19,327725	43,889192	1270–1320	0,50
22	Vranjak	Vranjak	19,403132	43,863054	770–890	1,18
23a	Pasja kosa - iznad Lazića	Zmajevački potok	19,417174	43,859857	840–940	1,04
23b	Pasja kosa	Zmajevački potok	19,421566	43,858593	940–1000	0,41
24	Zmajevački potok	Pod Pasjom stenom	19,426658	43,859041	870–960	1,95
25	Trenice	Šljivanski potok	19,415244	43,854356	830–960	5,73
26	Sastavci (Ravništa)	Sastavci	19,779015	43,340004	790–830	0,17
UKUPNO					770–1320	89,56
Pojedinačna stabla / Solitary trees						
27	Njivice pod Galinikom	-	19,284535	43,957573	965	-
28	Trešnjica pod Omarom	Pod Omarom	19,290800	43,937235	870	-
29	Brezak u Pluževinama	Galinić	19,301723	43,944503	960	-
30	Milakova ravan	-	19,303623	43,929016	1170	-

nastavak na sljedećoj stranici / continued

nastavak Tabele 1 / continuation of Table 1

No	Širi i užii naziv lokaliteta / Broader and narrower name of the locality		Raniji naziv / Former locality	Long	Lat	Nadm.	Povr.
31	V. Stolac	Pod Mrkom kosom	-	19,299203	43,916897	1440	-
32	Đurđevo brdo	Dubrava kod Konjske ograde	Dubrava kod Konjske ograde	19,347705	43,900623	1210	-
33	Aluške planine	Ispod Kola	Aluge-Omar	19,381257	43,940098	1110	-
				19,381257	43,940098	1110	-
				19,381536	43,940619	1110	-
				19,381726	43,940017	1120	-
34	Mitrovac	Crveni potok	Mitrovac, Crveni potok	19,420848	43,914478	1085	-
				19,420797	43,914744	1085	-
Nepotvrđena nalazišta / Unconfirmed localities							
35		Gorica	Gorica	19,274506	43,953673	980	-
36		Galinik	Galinik	19,288807	43,957931	1100	-
37	Jagoštica	Klačnica	Klačnica	19,296094	43,971886	1220	-
				19,296775	43,971485	1200	-
				19,296870	43,971535	1200	-
38		Kameno brdo	Kameno brdo	19,314451	43,954054	1190	-
39		Galinska reka	Galinska reka	19,303061	43,947909	950	-
40		Predov krst	Predov krst	19,306015	43,946275	1020	-
41	Janjač	Janjač	Janjač	19,318398	43,882438	1400	-
42	Đurđevo	Burine	Burine	19,354517	43,908995	1050	-
43	brdo	Brdo	Brdo	19,369159	43,911040	1050	-
44		Njivica	Njivica	19,379656	43,943739	1040	-
				19,380110	43,943870	1080	-
45	Aluške planine	Iznad Kamenjače	Iznad Kamenjače	19,378696	43,936448	1030	-
46		Pod Omarom	Pod Omarom	19,380312	43,932216	1040	-
				19,381509	43,932523	1100	-
47	Tara	Pasjača	Pasjača	19,384183	43,951429	1070	-
Goruškički rid		Goruškički rid	19,424760	43,946743	880	-	
49		Mala kosa u Osoju	Mala kosa u Osoju	19,383651	43,869178	990	-
50		Jabučica	Jabučica	19,403055	43,867608	850	-
51	Zaovine	Vis – Sklopovi-Srednji Kik	Sklopovi-Srednji Kik	19,405542	43,866955	860	-
52		Lazići (u Rzavu)	Lazići (u Rzavu)	19,405393	43,863300	760	-
53		Pološnica	Pološnica	19,412741	43,841015	860	-

su navođena postojeća nalazišta. Prema ovim rezultatima u prirodnim uslovima u Srbiji raste nešto više od **8800** odraslih stabala Pančićeve omorike, dok je izvan njih potvrđeno još 12 pojedinačnih stabala na 8 odvojenih lokaliteta (**Tabela 2**). Procijenjeni broj se na pojedinim lokalitetima pokazao višestruko manji nego što je to do sada navođeno u nekim ranijim pregledima (Ostojić & Dinić, 2012; Ostojić & Krsteski, 2021; Popović et al., 2023), kao i rezultatima totalnog premjera (Nacionalni park Tara, 2020, 2022). Primjera radi, naši podaci govore da je

u kanjonu Drine na Zvijezdi danas prisutno tek nešto više od 4500 odraslih stabala Pančićeve omorike, dok neke ranije procjene govore o čak 50 000 stabala (Ostojić & Dinić, 2012; Ostojić & Krsteski, 2021). I u brojnim drugim sastojinama broj stabala je manji od ranijih inventura, što se u prvom redu može pripisati sušenju stabala i vrijednosti taksacionog praga kod metodike totalnog premjera koji uzima u obzir i stabla iz podstojnih spratova, ali i, po našem mišljenju, neadekvatnim ranijim procjenama na pojedinim lokalitetima.

Tabela 2. Literaturni podaci o pojedinim nalazištima sa procjenom broja odraslih stabala omorike u prirodnim nalazištima / Table 2. Literature data on localities of Serbian spruce with estimation of number of adult trees in all natural stands of this species

No	Širi i užji naziv lokaliteta / Broader and narrower name of the locality	Literatura / References	Suva stabla / Dry trees	Podmladak / Seedlings
1	Vrano osoje	Wettstein 1890a; 1890b; Maly	250(40)/26.07.2022	Ne postoji
2a	Pod Badnjem - Petina stena	1934; Plavšić 1936a i 1936b;	60(100)/26.07.2022	Ne postoji
2b	Pod Badnjem - Orlova stena	Kolarović 1951; Fukarek 1951;	10(30)/26.07.2022	
3a	Pod Čairima - Obla glava	Čolić 1951a; 1951b; Čolić 1953;	5(10)/27.07.2022	Ne postoji
3b	Pod Čairima - Teferič	Gajić et al. 1994; Ostojić & Dinić	60(200)/27.07.2022	
4	Jelin do (Jelav)	2012	30(20)/30.06.2024	Rijedak
5a	Topli do - pod Drlijama		650/01.07.2024	Ne postoji
5b	Topli do - vrh Toplog dola		250/01.07.2024	
5c	Topli do - iznad Tople peći		10/01.07.2024	
5d	Topli do - pod Begovim ridom	Wettstein 1890a; 1890b;	750/01.07.2024	
6	Čunčarsko točilo	Adamović 1909; Urošević 1914;	1000/01.07.2024	Ne postoji
7	Pod Adžinom bukvom	Maly 1934; Plavšić 1939; Fukarek	1200(50)/04.07.2024	Ne postoji
8	Zakopine iznad Obale glave	Gajić et al. 1994; Ostojić & Dinić	200 (300)/04.07.2024	Ne postoji
9a	Pejino točilo - vrh točila	2012	30(50)/06.07.2024	Ne postoji
9b	Pejino točilo - Pejina šindra		50(100)/06.07.2024	
10	Bilješke st. - pod vidikovcem		7(100)/05.07.2024	Rijedak
11	Bilješke st. - Julpazovo točilo		5(30)/05.07.2024	Ne postoji
12	Karaula Štula	Tregubov 1934; Fukarek 1951;	400/29.06.2024	Rijedak
13	Marjanovića vodenice	Mataruga et al. 2020; Mataruga & Milanović 2020	150/29.06.2024	Rijedak
14	Ljuti breg		300(50)/11.10.2020	Ne postoji
15	Bilo	Pančić 1887; Urošević 1914;	1700(100)/11.10.2020	Ne postoji
16	Pod Golim drvetom	Novak 1926; Maly 1934;	23/16.09.2025	Sporadičan
17a	Kremiči jug	Fukarek 1950; Kolarović 1951;	20(5)/24.07.2022	Rijedak
17b	Kremiči sjever	Fukarek 1951; Gajić et al. 1994;	7/24.07.2022	Ne postoji
18	Povratič	Stojanović 1995; Ostojić 2005;	100(5)/23.07.2022	Sporadičan
19	Pod Kikom	Ostojić & Dinić 2012	550(30)/23.07.2022	Sporadičan
20	Crvene stene		350(40)/23.07.2022	Rijedak
21	Karaklije Studenac	Maly 1934; Kolarović 1951; Fukarek 1951; Čolić 1953; Gajić et al. 1994; Aleksić 2008; Aleksić et al. 2017	130/22.10.2021	Obilan
22	Vranjak	Pančić 1876; 1886; Čolić 1953;	150(10)/30.07.2022	Ne postoji
23a	Pasja kosa - iznad Lazića	Urošević 1914; Maly 1934; Novak	40(10)/30.07.2022	Rijedak
23b	Pasja kosa	1924; 1927; Kolarović 1951; Čolić 1953; Fukarek 1950; 1951; Gajić et al. 1994; Stojanović 1995;	40(10)/16.09.2025	Sporadičan
24	Zmajevački potok		100/30.07.2022	Obilan
25	Trenice	Ostojić 2005; Ostojić & Dinić 2012	200(70)/10.10.2020	Sporadičan
26	Mileševka Sastavci (Ravništa)	Matović 1983; Tošić 1983; Lazarević & Veljić (2019); Popović 2020	18/23.07.2024	Obilan
UKUPNO			8845	
Pojedinačna stabla / Solitary trees				
27	Njivice pod Galinikom	-	1/ 05.07.2024	Ne postoji
28	Trešnjica pod Omarom	Čolić 1953	1/ 29.06.2024	Ne postoji
29	Brezak u Pluževinama	Čolić 1953	1/ 29.06.2024	Ne postoji
30	Milakova ravan	-	1/ 07.10.2022	Ne postoji

nastavak na sljedećoj stranici / continued

nastavak Tabele 1 / continuation of Table 1

No	Širi i užii naziv lokaliteta / Broader and narrower name of the locality	Literatura / References	Suva stabla / Dry trees	Podmladak / Seedlings
31	V. Stolac Pod Mrkom kosom	-	1/ 29.06.2024	Ne postoji
32	Đurđevo brdo Dubrava kod Konjske ograde	Gerzić 1966	1/ 29.06.2024	Ne postoji
33	Aluške planine Ispod Kola	Maly 1934; Kolarović 1951; Fukarek 1951; Čolić 1953, Čolić 1964; Gajić et al. 1994;	4/ 03.07.2024	Ne postoji
34	Mitrovac Crveni potok	Maly 1934; Fukarek 1935; 1950; Čolić 1951a i 1951b; Kolarović 1951; Fukarek 1951; Čolić & Gigov 1958; Gajić et al. 1994; Stojanović 1995; Ostojić 2005; Ostojić & Dinić 2012	3/ 22.10.2021	Ne postoji
Nepotvrđena nalazišta / Unconfirmed localities				
35	Gorica	Kolarović 1960	0/05.07.2024	Ne postoji
36	Galinik	Kolarović 1957	0/05.07.2024	Ne postoji
37	Klačnica	Kolarović 1957	0/05.07.2024	Ne postoji
38	Jagoštica Kameno brdo	Kolarović 1957	0/05.07.2024	Ne postoji
39	Galinska reka	Čolić 1986	?/05.07.2024	Ne postoji
40	Predov krst	Čolić 1986	?/05.07.2024	Ne postoji
41	Janjač Janjač	Pančić 1887; Adamović 1909; Maly 1934; Kolarović 1951; Čolić 1953	0/23.07.2022	Ne postoji
42	Đurđevo Burine	Čolić 1986	?/05.07.2024	Ne postoji
43	brdo Brdo	Čolić 1986	?/05.07.2024	Ne postoji
44	Njivica	Kolarović 1951; Fukarek 1951; Čolić 1964	?/03.07.2024	Ne postoji
45	Aluške planine Iznad Kamenjače		?/03.07.2024	Ne postoji
46	Pod Omarom		?/03.07.2024	Ne postoji
47	Pasjača	Čolić 1986; Ostojić 1996	0/03.07.2024	Ne postoji
48	Tara Gorušički rid	Čolić 1953	?/03.07.2024	Ne postoji
49	Mala kosa u Osoju	Gerzić 1966	0/05.07.2024	Ne postoji
50	Jabučica	Čolić 1953	0/30.07.2022	Ne postoji
51	Zaovine Vis – Sklopovi-Srednji Kik	Čolić 1953	0/30.07.2022	Ne postoji
52	Lazići	Čolić 1986	0/30.07.2022	Ne postoji
53	Pološnica	Čolić 1953	0/06.07.2024	Ne postoji

U većini istraživanih sastojina evidentan je problem sušenja stabala i nedostatak podmlađivanja. On je naročito izražen u sastojinama u kanjonu rijeke Drine, gdje je nerijetko mnogo veći broj sušika nego živih stabala omorike. Sušenje je naročito izraženo u sastojinama pod Čairima u Velikom kraju, te Pejnom točilu i Bilješkim stenama na Zvijezdi. Ovdje se omorike ne nalaze u dubokim dolovima i točilima, već na njihovim stranama na rubovima kanjona i u sistemima stijena te nemaju mogućnost formiranja novih zbjegova i podmladnih jezgara.

Interesantno je pomenuti da je dobra prirodna obnova ustanovljena uglavnom u sastojinama izvan kanjonskih sistema (Zmajevački potok, Studenac, te djelimično Povratič i Trenice). Izuzetak je sastojina Sastavci u kanjonu Mileševke, koja je smještena u najnižim dijelovima klisure, neposredno uz vodotok, sa odličnom prirodnom obnovom.

Na osnovu brojnosti stabala i stanja trenutnih sastojina, među najbrojnije i najstabilnije sastojine koje se nalaze u povoljnom stanju očuva-

nosti spadaju: Bilo (najljepša i najbrojnija sastojina u Srbiji), Ljuti breg, pod Kikom, Crvene stene u Crnom vrhu, kao i neke sastojine u dubokim antiklinalama koje gravitiraju kanjonu Drine na planini Zvijezdi (Vrano osoje u Velikom kraju, sastojine u Toplom dolu, Čunčarsko točilo i pod Adžinom bukvom na planini Zvijezdi), te Karaula štula u kanjonu Brusničkog potoka. U njima trenutno ima više od 250 živih stabala Pančićeve omorike, dobrog zdravstvenog stanja i vitalnosti, povremeno obilnim urodom, ali bez značajne prirodne obnove. Iako su sastojine stabilne i u povoljnom stanju očuvanosti, one moraju biti predmet stalnog monitoringa i nadzora nad požarima. Od pomenutih, sastojine Ljuti breg, pod Kikom i Crvene stene se nalaze u starijim razvojnim fazama, sa visokim starim stablima i relativno gustim sklopom te brojnim sušikama omorike u podstojnim spratovima, pa u dodirnim dijelovima sa okolnim šumama mogu biti predmet eksperimenata za pomoć prirodnoj obnovi.

U drugu grupu spadaju takođe stabilne sastojine koje imaju 60-250 odraslih živih stabala omorike, gradeći manje-više kompaktne sastojine. Tu spadaju: Petina stena pod Badnjem (izuzetno nepristupačna sa raštrkanim grupama stabala u krševitim strmenima) i Zakopine iznad Oble glave u kanjonu Drine, Marjanovića vodenice u Brusničkom potoku, Povratič, Studenac, Vranjak, Zmajevački potok i Trenice. One su, kao i prethodne, u dobrom stanju očuvanosti, sa zdravim i vitalnim stablima, povremeno sa dobrom prirodnom obnovom, naročito u erodiranim i eksponiranim dijelovima na Studencu i Zmajevačkom potoku, te raštrkanim sporadičnim podmlatkom na Trenicama. Prostorno velika sastojina Zakopine iznad Oble glave ima pojedinačna stabla ili manje grupe Pančićeve omorike na većoj površini, ali je u njoj prisutan i značajan broj sušika.

U treću grupu spadaju sastojine koje imaju manje od 50 živih stabala omorike, sa visokim udjelom sušika ili sa manjim brojem zdravih stabala, ali prostorno vrlo ograničenih. Takve su: pod Čairima i Jelin do u Velikom kraju, Pe-

jino točilo i Bilješke stene na Zvijezdi, pod Golim drvetom, Kremiči i Povratič u Crnom vrhu, Pasja kosa u Zaovinama i Sastavci u kanjonu Mileševke. Zbog uspješnog podmlađivanja na prirodnim erozionim procesima očišćenim površinama sastojine u Povratiču i kanjonu Mileševke imaju budućnost, ali je poželjno uspostaviti dalje praćenje stanja i dinamike podmlađivanja. Trenutno najugroženije sastojine jesu one na Bilješkim stenama (pod vidikovcem i Jolpazovo točilo), gdje je u dvije grupe preostalo samo još po nekoliko odraslih stabala Pančićeve omorike (na prvom nalazištu registrovano je i 5 mladih sadnica). U sastojinama pod Čairima i u Pejnom točilu je prisutno intenzivno sušenje stabala, gdje je u njihovim nižim dijelovima preostao je nešto veći broj živih stabala omorike, dok su u višim dijelovima obje sastojine desetkovane. Grupa od 23 veća stabla omorike pod Golim drvetom takođe nema perspektivu iako je registrovan veći broj sadnica u podstojnim spratovima, jer je sastojina sklopljena i potpuno obrasla u kompetitorsku vegetaciju. Vrlo slična situacija je i sa sastojinom Kremiči, gdje se, u dvije bliske sastojine, nalazi više stabala omorike. Sastojine u Jelinom dolu i na Pasjoj kosi, iako prostorno ograničene, su stabilne i nalaze se pod najmanjim pritiskom za opstanak.

Uz pojedinačna stabla i na mjestima doskorašnjih nalazišta Pančićeve omorike, podmladak nije registrovan.

3.1 Opis današnjih nalazišta Pančićeve omorike / Description of recent localities of Serbian spruce

Analizirane sastojine su prikazane redom, od najsjevernije do najjužnije i od zapada prema istoku. U nastavku opisa svakog lokaliteta pojedinačno opisane su manje ili veće grupe stabala omorike, kao i pojedinačna stabla. Na kraju, obrađeni su lokaliteti na kojima nije konstatovano prisustvo omorike, a za koje postoje literaturni podaci. Sva nalazišta su obrojčena tako da prate oznake na priloženim kartama (Slika 5, 18, 30, 36).

Nalazišta na Zvijezdi (Velikom kraju i Zvijezdi u užem smislu) / Populations on Zvijezda Mt

Nalazišta Pančićeve omorike na planini Zvijezdi raštrkana su u dvije odvojene makrocjeline: Veliki kraj na zapadu i Zvijezda u užem smislu na istoku, odvojenih dubokom dolinom - Dolovi (Slika 5). Nalazišta u Velikom kraju predstavljaju najzapadnija i najsjevernija nalazišta omorike u Srbiji, koje su prostorno bliske lokalitetima u dolini Crnog potoka u Republici Srpskoj (BiH), preko karakterističnog „lakta“ rijeke Drine. Ona se nalaze na strmim sjevernim i sjeveroistočnim padinama dominantne uzvisine Badanj, od kote Vranica (1332 m) na zapadu do Malinjaka (1213 m) na istoku. Nalazišta na planini Zvijezdi u užem smislu zauzimaju krajnje sjeverne padine dominantnog brda Smiljevac (1445 m), i to na gornjem rubu kanjona Drine od grebena Drlije (1324 m) na zapadu do Bilješke stene (1225 m) na istoku.

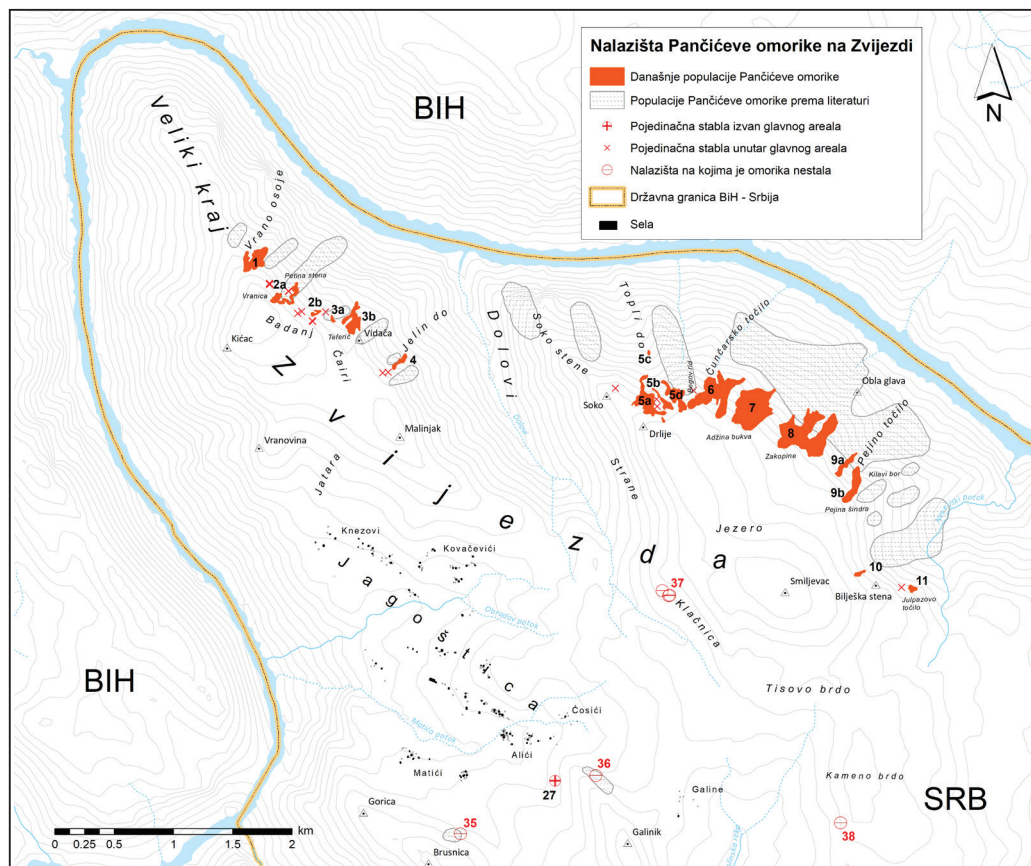
Prve literaturne navode o ovim lokalitetima možemo naći kod Vetšajna (Wettstein, 1890b, 1890a). Prema pisanju Čolića (1953) Vetšajn nije obišao ove lokalitete već ih je posmatrao sa druge strane Drine, sa padina Tovarnice u Bosni i Hercegovini. Među prvim koji je ove lokalitete obišao i nešto više zabilježio je Urošević (1914). On dosta šturo navodi da omorika ovdje raste u točilima, a naročito ispod Biljeških stena i u Čunčarskom točilu. Kasnije, detaljniju mapu omorike daje Mali (Malý, 1934) (Slika 1), koji nalazišta omorike iscrtava čitavom desnom obalom toka rijeke Drine u zoni gdje ista pravi „lakat“ tj. već od sela Jagoštica, što se može okarakterisati kao nedovoljno tačno, jer omorike sigurno ni tada nije bilo južno od pomenutog lakta, o čemu već detaljnije piše Čolić (1953). Na Malijevoj karti su ucrtana i stvarna nalazišta na sjeveroistočnim padinama Velikog kraja, ali na kontinuiranoj površini, dok se na terenu omorika javlja u manjim izolovanim lokalitetima. Uglavnom na osnovu ovih nedovoljno preciznih podataka (karata) Plavšić (1936), istražujući nalazišta omorike na lijevoj strani rijeke Drine, posmatra padine Velikog kraja i konstatuje: „Ja sam se međutim, za

vreme ovih svojih putovanja, uverio da severni i severo-zapadni obronci Zvijezde-Planine nisu pokriveni omorikinom šumom, pa su šta više ovde onde sasvim ogoljeli. Radi toga sam u ovde saopštenoj karti ta omorikina staništa umanjio...“.

Fukarek (1950) piše da je obilazio ova nalazišta 1948. godine uz pratnju seljana iz sela Jagoštica koji su davali različite podatke o omorici na planini Zvijezdi, zbog čega su odustali od detaljnog pregleda. On piše: *Mnogi su za ta staništa smatrali da se nalaze u sklopu Zvijezde planine, a ona se nalaze na jednom strmom sjevernom obronku planine Vidače, koja se odvaja od Zvijezde. Mi smo našli skupinu od nekih dvadesetak stabala vrlo lijepog uzrasta, priljubljenih uz same strme stijene, ispod mjesta zv. Teferiđi, nedaleko sela Jagoštica. Druga grupa nalazila se nešto zapadnije i u njoj je moglo biti oko pedesetak, isto tako lijepo uzraslih stabala. Ove dvije grupe davale su dojam, da su samo ostaci ostataka nekadašnjih većih sastojina Pančićeve omorike. Oko njih širila se niska šuma listopadnog drveća i brojne grupe stabala crnog bora. Izgleda da je ovim područjem prije nekoliko decenija ili ranije harao šumski požar (1926. godine prema Čoliću) i ostavio Pančičevu omoriku nedirnutu samo u zaklonima ispod strmih stijena. Dolina Toplog Dola ispod ovih staništa bila je sigurno ranije bolje pošumljena, a Pančičeva omorika morala se pružati sa svojim sastojinama daleko dalje na istok“.* U tom radu Fukarek na planini Zvijezdi navodi sljedeća nalazišta: Bilješke stene, Ovčije torine, izvorište Crnog potoka, Čunčarsko točilo, Topla peć, Odrlija i Soko te prilaže kartu krupnije razmjere, koja je nepregledna i nečitka, ali daje uvid u generalno rasprostranjenje omorike na području Srbije (vidi Fukarek, 1950, str. 145). Već iduće godine o nalazištima i stanju Pančićeve omorike u NR Srbiji piše Kolarović (1951), koji tada konstatuje: *S obzirom na stanje 1946. godine (kada je bio na terenu) može se konstatovati da sada ima znatno više suvih, naročito na eksponiranim položajima, i bespravno posečenih omorika...“.*

Ova površina na planini Zvijezdi uključujući Vidaču sve do Velikog kraja na površini oko 2.000 hektara je rješenjem Zavoda za zaštitu prirode Narodne Republike Srbije proglašena rezervatom (br. 584 od 14. jula 1950. godine).

Današnji areal Pančićeve omorike na padinama planine Zvijezde prema dolini Drine svodi se na gornje dijelove kanjona, gdje je omorika vezana za obronke sinklinala oko samih točila, dok je u točilima rijetka jer stalna erozija lako izvaljuje i odnosi mlade sadnice omorike plitkog korijena. Na takvim dijelovima ona gradi veće i brojnije, ponegdje guste sastojine, razvijene u punoj snazi i ljepoti. Rjeđe je Pančićeva omorika raštrkana po padinama i antiklinala-



Slika 5. Recentni areal prirodnih nalazišta Pančićeve omorike na Zvijezdi sa uporednim prikazom ranije iscertvanih sastojina (Čolić, 1953; Kolarović, 1957) / **Figure 5.** Recent distribution of Serbian spruce on Zvijezda Mt with a comparative view of the area gathered from literature (Čolić, 1953; Kolarović, 1957)

ma, gdje se nalazi pojedinačno uprskana među drugim vrstama drveća, gradeći grupice stabala na povoljnijim mjestima, naročito na terasama i zaklonjenim položajima u kompleksima stijena. Na potezu od Velikog kraja na zapadu do Bilješke stene na istoku omorika se nalazi u 11 manje ili više odvojenih sastojina (**Tabela 1**, **Slika 5**), sa oko 4500 odraslih stabala (**Tabela 2**), koje će u nastavku biti posebno obrađene.

1. Vrano osoje u Velikom kraju (ranije *pod Kićcom*)

Sastojina Vrano osoje (1) najveća je i najstabilnija sastojina Pančićeve omorike u Velikom kraju. Nalazi se 450 m sjeverno od Vranice, najviše kote u Velikom kraju, sa juga zaklonjena jednom markantnom stijenom koja se nalazi ispod glavnog grebena koji se od Vranice spušta prema ušću Crnog potoka. Nalazi se u 15 odjeljenju gazdinske jedinice (GJ) Zvezda pod vrhom širokog točila zvanog Vrano osoje, po kojem smo imenovali samu sastojinu. Zauzima površinu od 2,42 hektara i u njoj danas raste oko 250 odraslih zdravih stabala Pančićeve omorike prečnika

12,5–20 cm i visine 16,3–28,7 m. Registrovano je 35 većih dubećih sušika. Pančićeve omorika ovdje obrazuje tipičnu polidominantnu kanjonsku reliktnu sastojinu sa crnim borom, crnim grabom, bukvom, gorskim jasenom, gorskim brijestom i brezom (**Slika 6**). To je najsjevernija i najzapadnija sastojina Pančićeve omorike u Srbiji. Sastojina je istraživana 26.07.2022. godine, a spust prema njoj je srednje težak.

Kao što smo već ranije napomenuli u ovom radu, Čolić (1953) je ovaj lokalitet nepravilno nazvao “Pod Kićcom”, navodeći: *ovdje se nalaze dva omanja lokaliteta, obadva u 15 odjeljenju... jedan veći, nalazi se bliže granici sa 14 odjeljenjem, dok je drugi manji nešto zapadnije i nalazi se oko sredine 15 odjeljenja* na osnovu čega se vidi da se taj lokalitet odnosi upravo na ovu sastojinu. S obzirom da se markantna kota Kićac, koju smo takođe posjetili i ustanovili da pod njom nema omorike niti je tu mogla rasti jer joj stanišni uslovi ne odgovaraju, nalazi 600 m vazdušne linije prema jugozapadu, preimenovali smo ovaj lokalitet prema stvarnom toponimu na kojem se ona nalazi.



Slika 6. Donji dio sastojine u Vranom osoju u Velikom kraju / **Figure 6.** Lower part of Serbian spruce stand on the locality of Vrano osoje in Veliki kraj (© M. Mataruga, 26.07.2022.)

2. Badanj (Petina stena i Orlova stena)

Rub kanjona od najviše kote uzvišenja Badanj, zvanog Vranica, pa skoro sve do bivših livada zvanih Čaira, strmo se ruši prema Drini u vidu skoro vertikalnih litica izbrazdanih manjim točilima, dok su antiklinale između njih ispresijecane terasicama. Ovdje se Pančićeve omorika nalazi u zapadnom dijelu 14. odjeljenja GJ Zvezda u nekoliko zbjegova od po 5–20 stabala, uglavnom na terasama i rubovima točila, među kojima iz pukotina strše pojedinačna stabla uprskana između crnih borova. Tu smo izdvojili dvije prostorno odvojene cjeline: 2a - pod Petinom stenom i 2b - pod Orlovom stenom (**Tabela 1**). Prva se skoro kontinuirano spušta od vrha točila ispod Petine stene (**Slika 7**), gdje ima 15-ak lijepih omorika, preko stjenovitih terasa sa pojedinačnim stablima i praktično završava u jednoj zaklonjenoj terasi na sekundarnom grebenu u grupi od oko 20 odraslih stabala. Druga manja sastojina nalazi se pod Orlovom stenom, oko 230 m jugo-

istočno od prve, na desnoj strani nešto šireg strmog točila, gdje ima oko 10 omorika slabije vitalnosti. Pojedinačno, između njih, u stijenama, takođe se nalazi nekoliko stabala omorike, te su ove dvije grupacije predstavljene kao jedno nalazište - pod Badnjem, sličnih stanišnih karakteristika. Na ovom lokalitetu omorika obrazuje homofitske šume sa crnim borom i crnim grabom, a pristup im je praktično nemoguć bez korišćenja alpinističke opreme. Stoga smo i mi dio ovih sastojina posmatrali sa grebena ispod Vranice (**Slika 7**) i u njih nismo ulazili.

Sastojina pod Petinom stenom je nešto veće površine (1,21 ha) sa oko 60 živih i oko 100 suvih stabala, dok je sastojina ispod Orlove stene prostorno vrlo ograničena (0,17 ha) sa tek 10-ak Pančićevih omorika i oko 20 dubećih sušika (**Tabela 2**).

Ovaj lokalitet kroz literaturu uglavnom nije pominjan zasebno već je vezan za grupu nala-



Slika 7. Pančićeve omorike ispod Petine stene pod Badnjem / **Figure 7.** Serbian spruce trees below Petina stena in Veliki kraj (© Đ. Milanović, 26.07.2022.)

zišta u Velikom kraju ili pod Vidačom (Fukarek, 1950, 1951; Kolarović, 1951), dok ga Čolić (1953) prvi put pominje odvojeno pod imenom Badanj, što smo i mi zadržali jer odgovara stvarnoj poziciji, ali je preciznije zvati ove lokalitete pod Petinom stenom i pod Orlovom stenom.

3. Pod Čairima (Obla glava i Teferič)

Oko 130 m ispod livada Čairi nalazi se rub kanjona Drine zvani Teferič. Ispod ovog mjesta, otprilike u sredini vršnog dijela 14. odjeljenja GJ Zvezda, prostiru se dvije sastojine Pančićeve omorike prostorno veoma bliske, odvojene stjenovitom gromadom zvanom Obla glava, koja se nalazi oko 100 m niz vrlo strmu padinu. Prva sastojina, manja, sa tek 0,1 ha površine i do 10 živih stabala te nešto više sušika nalazi se na sjeverozapadnom obronku vrha pomenute stijene, koju smo po njoj i imenovali - Obla glava pod Čairima (oznaka 3a na **Slici 5**). Druga

sastojina, površinski značajno veća (1,83 ha) sa 60-ak živih i suhovrhih te više od 100 dubećih sušika, spušta se neposredno ispod Teferiča niz vrletnu stranu manjeg točila, najprije u vidu šire trake, a pri dnu skoro linijski niz zapadni rub manjeg točila, do 860 m nadmorske visine, koju smo nazvali Teferič pod Čairima, kako se i pominje u literaturi (Fukarek, 1950, 1951). U gornjem dijelu ove sastojine skoro sva stabla omorike već su suva ili suhovrha (**Slika 8**), dok je u donjem dijelu, neposredno niz točilo preostao veći broj zdravih stabala sa manje sušika. Ovdje omorika takođe obrazuje polidominantne kanjonske šume sa crnim borom, crnim grabom, bukvom, javorom mliječom, sa starim stablima breze i jasike kao terminalnim ostacima kanjonskih sukcesija koje su bile razvijene nakon davnih požara. Obje sastojine istraživali smo 27.07.2022. godine, a spust prema njima je izrazito zahtjevan i težak. Mjerena stabla su prečnika 14–25,7 cm i visina 19,2–31,4 m.



Slika 8. Pančićeve omorike ispod Teferiča pod Čairima / **Figure 8.** A Serbian spruce stand on the locality of Teferič below Čairi (© M. Mataruga, 27.07.2022.)

Iako je sastojina u gornjem dijelu vrlo prori-jeđena, a površinski zemljišni sloj praktično očišćen od korova zbog kretanja većeg broja divokoza, podmladak potpuno izostaje, a i preostala stabla se intenzivno suše, što ove sastojine stavlja u red najugroženijih na području Srbije.

4. Jelin do (Jelav)

Na oko 130 metara istočno od najistočnije tačke gornje livade Čairi, ispod zaravni na rubu kanjona između Vidače (1152 m) i Malinjaka (1213 m) prema potoku Dolovi, na zapadnoj granici 13. odjeljenja GJ Zvezda, strmo se ruši točilo zvano Jelin do ili Jelav, kako ga često zovu mještani. Ovo točilo se dominantno pruža prema sjeveroistoku, ali se njegov krajnji zapadni vršni ogranak zavlaci duboko pod visoke stjenovite barijere i dominantno je eksponiran sjeveru. Neposredno ispod terasastih stijena, niz koje je spuštanje veoma zahtjevno, oko 150 m visinske razlike pod grebenom, sa juga zaštićena visokom stijenom,

nalazi se sastojina Jelin do u kojoj, u jednoj većoj grupi raste oko 25 odraslih omorika (**Slika 9**). Ostale omorike rastu pojedinačno iznad same sastojine na rubu točila, a dva pojedinačna stabla nalaze se u vrhu dola, na terasama litica. Ukupno ih ima 30 živih, prečnika 19–44 cm i visine 23–38 m, dok je registrovano 10-ak većih dubećih sušika. Za razliku od ostalih sastojina u Velikom kraju, među kojima se mogu naći pojedinačna stabla Pančičeve omorike, ova sastojina je prostorno jasno odvojena od njih grebenom koji se od Vidače ruši u pravcu sjeveroistoka prema ušću potoka Dolovi. Terenska istraživanja u sastojini vršena su 30.06.2024. godine. Ovdje omorika takođe izgrađuje reliktnu polidominantnu kanjonsku sastojinu sa crnim borom, crnim grabom, bukvom, brezom i gorskim javorom, dok su pojedinačna stabla omorike u vršnim dijelovima Jelovog dola uprskana u šumi plemenitih lišćara.

Pošto je jasno odvojen, ovaj lokalitet u sklopu Velikog kraja-Vidače, pod ovim imenom spominjali su skoro svi autori koji su istraživali



Slika 9. Unutrašnjost sastojine Pančičeve omorike u Jelinom dolu pod Vidačem / **Figure 9.** Inside view of stand of Serbian spruce on the locality of Jelin do below Vidača (© Đ. Milanović, 30.06.2024.)

Pančićeve omorike na ovom prostoru (Čolić, 1953, 1986; Fukarek, 1950; Gajić et al., 1994; Kolarović, 1951). Jedino Kolarović (1951) spominje ovdje tri manja nalazišta, ali ih na karti crta toliko blizu da se može reći da je ova pojedinačna stabla u vrhu Jelovog dola on posmatrao kao odvojene lokalitete.

5. Topli do (ranije *pod Odrlijama* i *Soko stene*)

Prvo široko točilo istočno od duboke doline potoka Dolovi, koja dijeli masiv Zvijezde u dva dijela: Veliki kraj na zapadu i Zvijezda u užem smislu na istoku, naziva se Topli do. To je najpoznatije točilo u masivu Zvijezde, djelimično zahvaljujući atraktivnoj pećini zvanoj Topla peć, koja se nalazi u njegovom donjem dijelu i do koje vodi jedva primjetna kozja staza, kojom se danas kreću samo rijetki i bolje upućeni planinari. I kao takva, ona je kroz neke ranije prikaze pogrešno vezana ili sinonimizovana za dolinu potoka Dolovi (vidi **Sliku 2**) (Čolić, 1953; Kolarović, 1951), što je unijelo dalju konfuziju u skoro sve lokalitete na planini Zvijezdi u užem smislu, koji se nalaze istočnije od potoka Dolovi. Naime, točilo Topli do nalazi se prosječno 1800 m istočno od Dolova, a u svom vršnom dijelu počinje više od 1 km širokom dolinom, koje sa najprije nešto blaže, a kasnije vrlo strmo ruši prema rijeci Drini. Vrh ove doline prostire se na rubu kanjona Drine od kote Soko (1235 m) u grebenu Drlija na zapadu do markantnog grebena zvanog Begov rid na istoku, koji ovaj Topli do odvajaju od susjednog Čunčarskog točila. U ovom dolu Pančićeve omorike obrazuje tri veće, prostorno veoma bliske i skoro dodirujuće sastojine, i jednu manju izolovanu sastojinu u nižim dijelovima, koje smo objedinili u jedan lokalitet pod grupnim nazivom Topli do (oznaka 5 na **Slici 5**).

Na zapadnoj strani u vršnom dijelu Toplog dola, oko 50 m visinske razlike ispod grebena Drlija, nalazi se prostorno najveća sastojina površine 2,8 ha, sa oko 650 stabala omorike, koju smo nazvali Topli do - pod Drlijama (5a). Njen gornji dio se skoro u cjelosti nalazi u 9. odjeljenju GJ Zvezda, a donji klin, koji se spušta

do korita točila zalazi u 8. odjeljenje iste gazdinske jedinice. Nedvosmisleno, na osnovu oznaka odjeljenja, fotografija i originalnog opisa, ova sastojina je kroz literaturu nazivana Soko ili Soko stene (Čolić, 1953; Fukarek, 1950; Kolarović, 1951), gdje je Pančićeve omorika bila prisutna u dvije bliske ali raznorodne sastojine, crtane znatno istočnije od njihovog stvarnog rasprostranjenja (**Slika 2**), najvjerovatnije zbog pomenute dezorijentacije i pogrešnog shvatanja toponima Topli do. Prirodnom sukcesijom, kojom se omorika podmladila u istočnoj otvorenoj polovini ovog nalazišta (kako to spominje Čolić 1953), ove dvije sastojine su se praktično spojile u današnju cjelovitu, odraslu sastojinu omorike. Kako se Soko stene nalaze zapadno od kote Soko, i na njihovim stjenovitim padinama prema Drini, kao ni prema potoku Dolovi, nema Pančićeve omorike niti ih je ovdje bilo, primorani smo dati novo, odgovarajuće ime ovoj sastojini. Kako se ona nalazi neposredno ispod grebena Drlija, označili smo je tim toponimom. Istini za volju, mi smo neposredno pod kotom Soko, 04.07.2024. godine uočili samo jedno, oko 5 m visoko, zasjenjeno stablo Pančićeve omorike, koje nema perspektivu ni budućnost (**Slika 5**).

Druga, manja, uska, ali izrazito lijepa sastojina, sa oko 250 odraslih stabala na površini od 0,59 ha (**Slika 10**) nalazi se blizu korita širokog točila, koju smo nazvali vrh Toplog dola (5b na **Slici 5**). Ona je smještena u 8. odjeljenju GJ Zvezda, uz granicu sa devetim odjeljenjem, i od prethodne (zapadnije) sastojine je odvojena širokim koritom Toplog dola, između kojih se nalazi par pojedinačnih stabala Pančićeve omorike. Sastojina dopire do oko 80 m ispod ruba kanjona Drine, ispod zaravni između Drlija i Begovog rida. Ona je, djelimično sa punim pravom, u literaturi uvijek prikazivana kao jedna sastojina sa susjednom sastojinom istočno, o kojoj govorimo u nastavku.

Treća sastojina u Toplom dolu, nalazi se neposredno istočnije u odnosu na prethodnu, takođe u 8. odjeljenju. Ona visinski dopire skoro do ruba samog kanjona i nalazi se tek 20-ak



Slika 10. Pančičeve omorike u Toplom dolu – sastojina u vrhu Toplog dola / **Figure 10.** Serbian spruce in Topli do – middle subpopulation (© M. Mataruga, 11.10.2020.)

metara ispod zaravnjenog vršnog dijela grebena zvanog Begov rid, gravitirajući prema koritu Toplog dola, te smo je tako i imenovali: Topli do - pod Begovim ridom (5d na **Slici 5**). U gornjem dijelu sastojina je vrlo pristupačna i skoro čista, dok se u nižim dijelovima ona strmo ruši niz plaževe između blokova stijena, spuštajući se do 1040 m nadmorske visine. U njoj ima oko 750 odraslih, zdravih i vitalnih omorika. Ova sastojina, zajedno sa prethodnom, u literaturi je najčešće pominjana kao sastojina pod Odrlijama, kako smo mi imenovali prethodni lokalitet.

Četvrta sastojina nalazi se značajno niže od ovih, na 830–850 m nadmorske visine, uz jedan obrasli sipar u samom koritu Toplog dola, iznad pećine Topla peć, po kojoj je i dobila ime: Topli do - iznad Tople peći (5c na **Slici 5**). Njena površina je vrlo ograničena (0,05 ha) na kojoj je grupisano 10-ak stabala Pančičeve omorike, grubo lociranih u sredini 8. odjeljenja gazdinske jedinice Zvezda.

U nedostatku preciznijih toponima u bespuću Toplog dola, bili smo primorani koristiti jedine postojeće stvarne nazive, svjesni činjenice da smo time unijeli dodatnu zabunu, jer su ti nazivi pogrešno korišćeni kao imena drugih nalazišta u masivu Zvijezde. Naime, mi smo prethodno uvriježeni lokalitet Soko stene preimenovali u Topli do - pod Drlijama, dok smo lokalitet koji se prethodno tako zvao (pod Odrlijama) nazvali Topli do - pod Begovim ridom i u vrhu Toplog dola, razdvojivši ga u dvije sastojine, prema stvarnom recentnom stanju na terenu. Takođe, termin Topla peć ranije je pogrešno izmješten krajnje istočno, skoro do Biljeških stena, i po njemu nazvana jedna od sastojina, što je potpuno netačno jer tamo takav toponim uopšte ne postoji. On se koristi isključivo kao ime pećine u Toplom dolu, na šta navodi i samo ime toponima, te ga kao takvog i mi ovdje koristimo. Da bi izbjegli moguće zabune, za sve nazive ovih nalazišta na prvo mjesto stavili smo naziv Topli do a tek onda na-

živ sastojine, kako bi prošle i buduće zablude pokušali riješiti i ustaliti.

Sastojine Pančićeve omorike u Toplom dolu čine jasnu prostornu cjelinu i mi smo ih zajedno razmatrali kao odvojene grupacije jedne veće sastojine. U ovom dolu, prema našim procjenama, ima oko 1660 stabala Pančićeve omorike, što Topli do, uz Bilo i susjedne sastojine na Zvijezdi, svrstavaju među najveće, najljepše i najbrojnije sastojine Pančićeve omorike u Srbiji. Prema mjerenjima izvršenim u sastojinama pod Drlijama i pod Begovim ridom, stabla imaju prečnike 20,4–38,8 cm i visine 17,3–28 m.

U Toplom dolu Pančićeve omorika gradi izvanredno lijepe i očuvane polidominantne kanjonske šume u optimumu razvoja, a samo mjestimično, kao u vrhu pod Begovim ridom, ima skoro čistih sastojina. One učestvuju u različitom omjeru smjese sa crnim borom, crnim grabom, bukvom, brezom i jasikom, što također govori o skoro završenoj davnašnjoj požarnoj sukcesiji, kao i u većini dugih kanjonskih sastojina na cijelom arealu ove vrste.

6. Čunčarsko točilo (ranije Crni potok)

Zapadno od Begovog rida nalazi se vrlo strmo i dominantno, usko Čunčarsko točilo, svojevrmeno korišćeno za lifranje sitnije građe sa Zvijezde prema Drini. Iako je ovaj toponim poznat još od prvih radova o Pančićevoj omorici na planini Zvijezdi (Urošević, 1914), kasnije je pogrešno pominjan uz nalazišta na Bilješkim stenama (Čolić, 1953). Vrh Čunčarskog točila nalazi se oko 300 m istočno od Begovog rida i ono je vrlo usko i strmo, ali sa nešto širim stranama na kojima ima oko 1000 Pančićeve omorike. Sa lijeve strane točila one pojedinačno ili u manjim grupama neposredno ispod stijena dopiru skoro do samog vrha Begovog rida, dok sa desne strane, na kosama koje gravitiraju prema koritu točila ima mnogo više omorika, mjestimično čistih i mladih, najbrojnijih u donjem dijelu (Slika 11) i u vrhu kose, dok se između nalaze pojedinačni uprskani primjerci.

U samom koritu točila, koje je pod dejstvom jakih erozija, omorike su rijetke i pojedinačno raštrkane na zaklonjenijim mjestima. Sastojina se nalazi na granici 7. i 8. odjeljenja GJ Zvezda i pristup je nešto lakši jedino vršnom dijelu sastojine sa desne strane točila, dok je silazak u donje dijelove i dio pod Begovim ridom dosta težak i naporan. Sastojinu smo istraživali 04.07.2024. godine, spustivši se do njenih najnižih dijelova (Slika 11).

Čolić ovo nalazište imenuje kao Crni potok. I pored uloženi najvećih napora i razgovora sa svim upućenim mještanima i radnicima u NP Tara nismo mogli da saznamo ništa vezano za ovaj toponim, već smo uvjeravani da se jedini Crni potok u širem kraju nalazi preko rijeke Drine, u Bosni i Hercegovini, u čijem slivu se, kao što je poznato, nalaze sastojine Pančićeve omorike. Na vojno-topografskim kartama ovaj toponim također ne postoji, ali je u donjem dijelu Čunčarskog točila ucrtan potok vremenjak koji se vrlo rijetko pojavljuje za vrijeme jakih padavina, ali nema posebno ime. Ne djeluje nemoguće da je, zbog nepravovremenih terenskih bilješki ili nekog drugog razloga, došlo do zamjene tako udaljenih toponima u traženju najadekvatnijeg imena za svaku sastojinu među svim toponimima koji su zapisivani od mještana tokom terenskih posjeta. Nažalost, to za Crni potok ne možemo sa sigurnošću tvrditi, kao što možemo sigurno govoriti o pogrešno lociranim drugim toponimima sa planine Zvijezde, u prvom redu Toplog dola i Tople peći, ali je po njima evidentno da su se brojni istraživači ovdje dezorjentisali, a kasnije samo jedni od drugih prepisivali prvobitne nepravilne zabilješke. O toj praksi ponavljanja istih grešaka već je jednom nagovijestio i sam Čolić (1953).

Po našim procjenama u Čunčarskom točilu ima oko 1000 odraslih stabala Pančićeve omorike, ali su njene sastojine mjestimično mlade i veoma guste što otežava tačniju procjenu brojnog stanja. Na ovom lokalitetu omorika obrazuje kanjonske polidominantne zajednice, kao i u većini susjednih sastojina. Stabla omorike se spuštaju do oko 980 m, imaju prosječan prečnik od 26,3 cm i visinu od oko 30 metara.



Slika 11. Donji dio sastojine u Čunčarskom točilu / **Figure 11.** Lower part of the stand in Čunčarko točilo
(© M. Mataruga, 04.07.2024.)



Slika 12. Pančičeve omorike pod Adžinom bukvom / **Figure 12.** Serbian spruce under Adžina bukva (© M. Mataruga, 04.07.2024.)

7. Pod Adžinom bukvom (ranije *Topla peč*)

Dosta ostrim stjenovitim grebenom na istoku, Čunčarsko točilo odvojeno je od dva šira istočnija paralelna struga, od kojih prvi, u obliku šire doline izlazi na sam rub kanjona Drine, a drugi se završava jednom stijenom, oko 150 m ispod ruba. U vršnom dijelu prvog točila, ispod zaravni koji se naziva Adžina bukva, nalazi se najbrojnija i najljepša sastojina Pančićeve omorike u cijelom kanjonu Drine, dok u drugom pomenutom strugu nema omorike. Ova sastojina predstavlja zapadni rub nalazišta koje je Čolić pogrešno označio kao *Topla peč*, a kojim su na većoj površini kao jedno kontinuirano nalazište (**Slika 5**) (Čolić, 1953) označena danas tri odvojena lokaliteta sa Pančičevom omorikom u ovom dijelu planine Zvijezde: pod Adžinom bukvom, Zakopine iznad Oble glave i Pejino točilo, na krajnjem istoku ove grupe. Kako je, naročito na istočnom dijelu ovih padina, primijetno intenzivno sušenje omorika, to se čini sasvim moguće da je omorike na ovim padinama prije 70-ak godina bilo znatno više, na kontinuiranoj površini, što, nažalost, danas više nije slučaj.

Za ovu cjelinu Čolić (1953) eksplicitno piše da se *prostire oko užeg mesta na kome se nalazi pećina Topla peč, obuhvatajući više strugova i grebena među njima*. Kako se ova pećina nalazi u Toplom dolu, dosta daleko prema sjeverozapadu, oko 2 km vazdušne linije, to je potpuno neopravdano ovu grupu lokaliteta nazivati *Topla peč*, pa smo svim nalazištima dali nova imena, prema stvarnim toponimima na kojima se nalaze Pančićeve omorike.

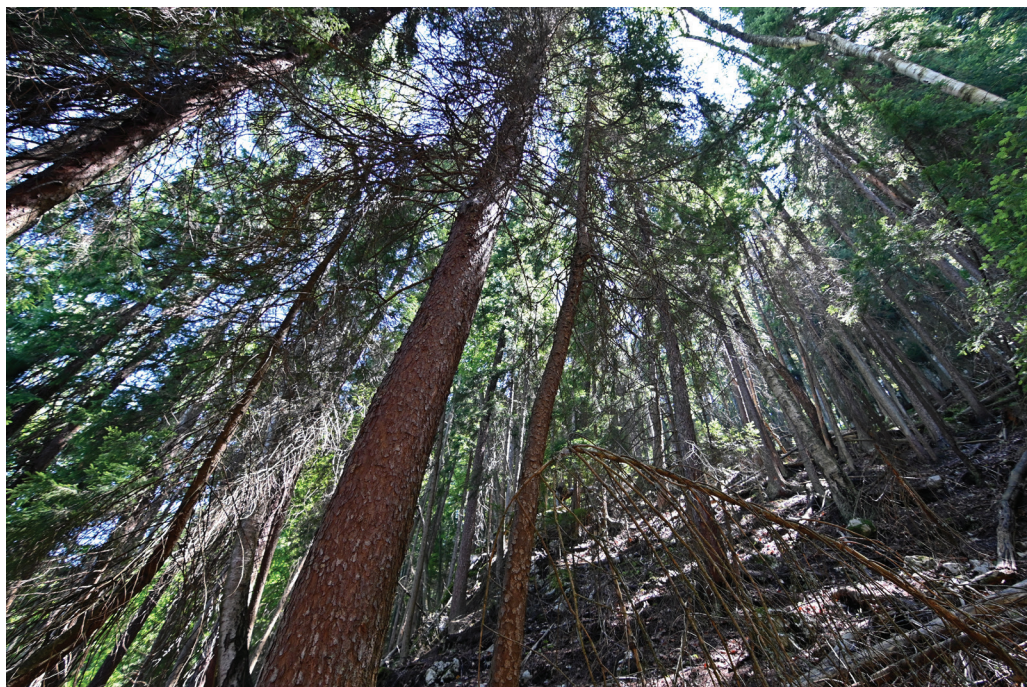
Sastojina pod Adžinom bukvom nalazi se otprilike na sredini vršnog dijela 7. odjeljenja GJ Zvezda, dopirući do samog ruba kanjona, na kojima su omorike i najpristupačnije. Najviše ih ima u istočnom dijelu same sastojine, gdje se nalazi mješovita polidominantna sastojina sa crnim borom, jelom, smrčom, brezom, gorskim javorom i crnim grabom, ali sa dominacijom omorike u gornjem spratu drveća (**Slika 12**). U zapadnom dijelu sastojine, koja obuh-

vata dno doline i njenu zapadnu kosu, omorike se nalaze pojedinačno i raštrkano među istim pomenutim vrstama drveća, gdje je primijećen i značajno veći broj sušika. Na ovom lokalitetu na površini od 8,2 ha ima oko 1200 odraslih stabala Pančićeve omorike, prosječnog prečnika oko 25 cm i visinama 16–30,3 m.

8. Zakopine iznad Oble glave (ranije u okviru *Tople peći*)

Na cijelom potezu sjevernih padina Zvijezde u užem smislu koje se strmo ruše prema Drini, od Toplog dola na zapadu do Neveljskog potoka na istoku, na vojno-topografskim kartama postoji samo jedan označen toponim. Radi se o trigonometrijskoj koti Oble glava (708 m), po dominantnoj stjenovitoj lako uočljivoj gromadi, koja se izdiže u kompleksu vrleti izgrađenih od više točila ovičenih ostrim antiklinalama. Jedno takvo, prema našim saznanjima bezimeno točilo se strmo ruši u Drinu zapadno od Oble glave, dok se točilo istočno od ove stijene naziva Pejino točilo. Krajnja zapadna, glavna grana prvog pomenutog točila ima pravac pružanja jugozapad-sjeveroistok. Ona ima strmu zapadnu kosu eksponiranu istoku, na kojoj nema Pančićeve omorike, koja ovaj lokalitet prirodno odvaja od sastojine pod Adžinom bukvom. Omorika se nalazi u vršnim dijelovima tri preostala bočna ogranka ovog točila lociranih zapadnije, koji se nadvisuju tačno iznad Oble glave i dopiru do ruba kanjona zvanog Zakopine, ali ne grade tako brojne i kompaktne sastojine kao u prethodna dva slučaja. Ovdje se omorike nalaze, manje-više raštrkane po cijeloj površini, češće pojedinačno ili tek ponegdje gradeći grupice do 20-ak stabala uglavnom na istočnim kosama ovih bočnih grana, spuštajući se niz njih skoro do njihovog dna.

Iako je površinski najveća sastojina u kanjonu Drine u Srbiji (10,16 ha) u njoj ima tek od 200 zdravih i slabije vitalnih stabala Pančićeve omorike, te značajno više dubećih sušika (**Tabela 2**), što znači da se ona može okarakterisati kao ugrožena. I na ovom lokalitetu riječ je o polidominantnim reliktnim kanjonskim suk-



Slika 13. Unutrašnjost sastojine omorike ispod Zakopina / **Figure 13.** Inside view of Serbian spruce stand below Zakopine (© Đ. Milanović, 06.07.2024.)

cesijama, gdje omorika gradi šume sa brezom, jasikom, smrčom, jelom, crnim borom, crnim grabom i gorskim javorom (**Slika 13**). Sastojina se nalazi na gornjoj granici 6. i 7. odjeljenja, koja ovu sastojinu otprilike dijeli na dva jednaka dijela. Na dvadesetak izmjerenih stabala prosječni prečnik iznosio je 25,5 cm, a prosječna visina 22,8 m.

9. Pejino točilo (ranije u okviru *Tople peći*)

Kao što je već napomenuto ranije, susjedno točilo idući prema istoku od Oble glave naziva se Pejino točilo, koje je, kao i Čunčarsko, služilo za lifranje sitne građe. U donjem dijelu ono se strmo ruši u Drinu, dok je u vršnoj čelenki lepezasto razgranato u četiri manja struga, odvojena vrlo strmim i nepristupačnim stjenovitim kosama (antiklinalama). Omorike ima samo na desnim kosama (gledano odozgo prema dolje) dva centralna vršna struga i to u dvije odvojene grupacije: zapadna, koju zovemo vrh Pejinovog

točila (9a na **Slici 5**), i istočna, koju nazivamo pod Pejinom šindrom (9b na **Slici 5**), a mogla bi se nazvati i iznad Kilavog bora, po sedlu ispod posljednje sastojine preko kojega je nekada išla kozja stazica od Biljeških stena. Zapadna sastojina se nalazi u dvije manje grupice na površini od 0,84 ha u jednom vrlo strmom stjenovitom obronku, jedna u stijenama a druga neposredno ispod njih, između kojih se nalazi par pojedinačnih stabala omorike. Tu ima oko 30 stabala slabe vitalnosti i više od 50 većih dubećih sušika. Istočna, nešto veća sastojina (1,82 ha) se spušta skoro kontinuirano, gotovo od ruba kanjona niz vrlo strmu kosu eksponiranu sjeveru, do oko 900 mnv. Naročito u vrhu i pri dnu sastojine ima oko 50 živih omorika (**Slika 14**), dok je veliki broj sušika naročito u centralnom dijelu (**Tabela 2**).

I ova sastojina u literaturi je obuhvaćena u okviru nalazišta Topla peć, ali je Čolić (1953) spominje i eksplicitno u potpisu jedne fo-

tografije: *na samom grebenu u rejonu Pejinoj točila*. Istočna sastojina kompletno leži u 6. odjeljenju GJ Zvezda, dok se desna nalazi na granici sa 5. odjeljenjem i većinski pripada istom. Zbog intenzivnog sušenja i relativno dobre pristupačnosti u najvišem dijelu, ispod Pejine šindre, ona je pogodna za sprovođe-

nje mjera pomoći prirodnoj obnovi. Deset mjerenih stabala u ovoj sastojini imaju dijapazon prečnika 21–27 cm, dok visine variraju od 18,0 do 27,3 m. I na ovim lokalitetima omorika izgrađuje reliktnu polidominantnu kanjonsku sukcesiju po florističkom sastavu slične prethodnim zajednicama (**Slika 14**).



Slika 14. Unutrašnjost sastojine omorike ispod Pejine šindre / **Figure 14.** Inside view of Serbian spruce stand below Pejina šindra (© Đ. Milanović, 06.07.2024.)

10. Vidikovac u Bilješkim stenama

Pejino točilo je sa istočne strane oivičeno dosta ostrim i jasno izraženim grebenom, koji se od Pejine šindre na rubu kanjona spušta preko Kilavog bora (trigonometar 1059 m na vojnotopografskoj karti) i zaravnjenog dijela grebena zvanog Gradac, odakle se skoro vertikalno ruši prema ušću Neveljskog potoka u jezero Perućac. Južne i istočne padine ovog grebena spuštaju se prema pomenutom potoku, a ne prema kanjonu Drine, i pripadaju 4. odjeljenju GJ Zvezda, čiju istočnu granicu čini stalni tok Neveljskog potoka. Južnu granicu odjeljenja

prirodno oivičava rub kanjona na kome se ističe skoro vertikalna, skoro 800 m duga i do 100 m visoka litica zvana Bilješke stene. Na zapadnom rubu ovih stijena, na svega 30-ak metara od jedne serpentine kamionskog puta, izgrađen je vidikovac, ispod koga se do skoro nalazilo jedno od najfotografisanih stabala Pančićeve omorike u NP Tara (**Slika 15**), simbol ovog vidikovca, koje je danas suvo (**Slika 16**).

Ipak, uz rub samog vidikovca, na krajnjem sjeverozapadnom stjenovitom i vrlo strmom obronku Bilješke stene, nalazi se još 4-5 živih stabala Pančićeve omorike, od kojih se samo

dvije mogu uočiti sa grebena pažljivim osmatranjem, koje smo označili kao Vidikovac u Bilješkim stenama. Tu omorike rastu u pukotinama i terasama stijena sa crnim borom i crnim grabom, kao hazmofite, a pristup im je nemoguć bez korištenja užeta i alpinističke opreme. Na erodiranim nešto blažim padinama iznad ovih odraslih stabala registrovano je 5 nešto većih sadnica Pančićeve omorike, koje bi trebale biti predmet stalnog nadzora.

Čolić (1953) nalazište uz Bilješke stene označava kao veće i kontinuirano, a na istočnim padinama sjeverno od stijene crta još 4 manja lokaliteta. Nažalost, danas na Bilješkoj steni i neposredno ispod nje, osim na pomenutom mjestu i na krajnjem istoku (vidi sljedeće nalazište), nema više živih stabala Pančićeve omorike. Da je ona nekada bila brojna ovdje sv-

jedoči veliki broj sušika koje još strše u stijenama i ispod njih. Takođe, na padinama sjeverno prema Pejinom točilu danas više nema stabala Pančićeve omorike i ovaj prostor čini najveći prekid između nalazišta na planini Zvijezdi u užem smislu, gdje na istočnim padinama gornjeg dijela klisure Neveljskog potoka, na potezu od skoro 800 m vazdušne linije nema omorika. Čolić nadalje piše da su omorike pod Bilješkom stenom *najviše grupisane oko struga zvanog Čunčarsko točilo, gdje se na nešto većoj površini od oko četiri hektara nalazi mešovita šuma sa dosta omorika*, što je topografski netačno, jer se Čunčarsko točilo nalazi prilično daleko na sjeverozapad. Greška je vjerovatno nastala zbog pogrešnog tumačenja navoda Uroševića (1914), koji ih pominje jedno uz drugo, ali su i jedina dva lokaliteta čije toponime navodi u cijelom masivu planine Zvijezde.



Slika 15. Stablo omorike na Bilješkim stenama / **Figure 15.** A Serbian spruce tree at Bilješke stene (©NP Tara)



Slika 16. Omorika na Bilješkim stenama / **Figure 16.** Omorika at Bilješte stene (@M. Mataruga, 11.10.2020)

11. Jolpazovo točilo u Bilješkim stenama

Na krajnjem istoku Bilješke stene, oko 600 m istočno-jugoistočno od prethodnog nalazišta, na sjeverozapadnom obronku krajnje istočne stjenovite glavice nalazi se strmo Jolpazovo točilo. Na njegovom rubu, neposredno uz vrh same glavice, na vrlo strmom i nepristupačnom terenu registrovano je 5 odraslih stabala Pančićeve omorike, slabe vitalnosti i prilično rijetke krošnje (**Slika 17**). Iako je stanje zemljišta vrlo povoljno za prirodnu obnovu i podseća na dio sastojine na Studencu na kome je podmladak gust i obilan, nismo registrovali niti jedan primjerak ponika. Čini se da omorika na ovom dijelu Biljeških stena nema budućnost te se može očekivati da se u vrlo kratkom periodu osuše i sva preostala živa stabla.

Na cijelim Bilješkim stenama, od Jolpazovog točila na istoku do vidikovca na zapadu, primjetne su brojne sušike Pančićeve omorike različitih visina, što je opet karakteristika homofitskih zajednica sa omorikom, kako smo već naglasili. Nažalost, osim jednog živog i slabo vitalnog stabla uočenog dronom, nismo više mogli registrovati niti jedno živo stablo niti podmladak omorike u kompleksu stijena, ali zbog izrazite nepristupačnosti i činjenice da nismo zalazili neposredno ispod stijena ovu konstataciju iznosimo sa izvjesnom dozom rezerve. Kako je lokalitet Jolpazovo točilo odvojen od sastojine pod vidikovcem na Bilješkoj steni oko 600 m vazdušne linije, to smo ga zasebno prikazali i obradili.



Slika 17. Jedna od živih omorika u Jolpazovom točilu / **Figure 17.** One of live trees in Jolpazovo točilo (© Đ. Milanović, 05.07.2024.)

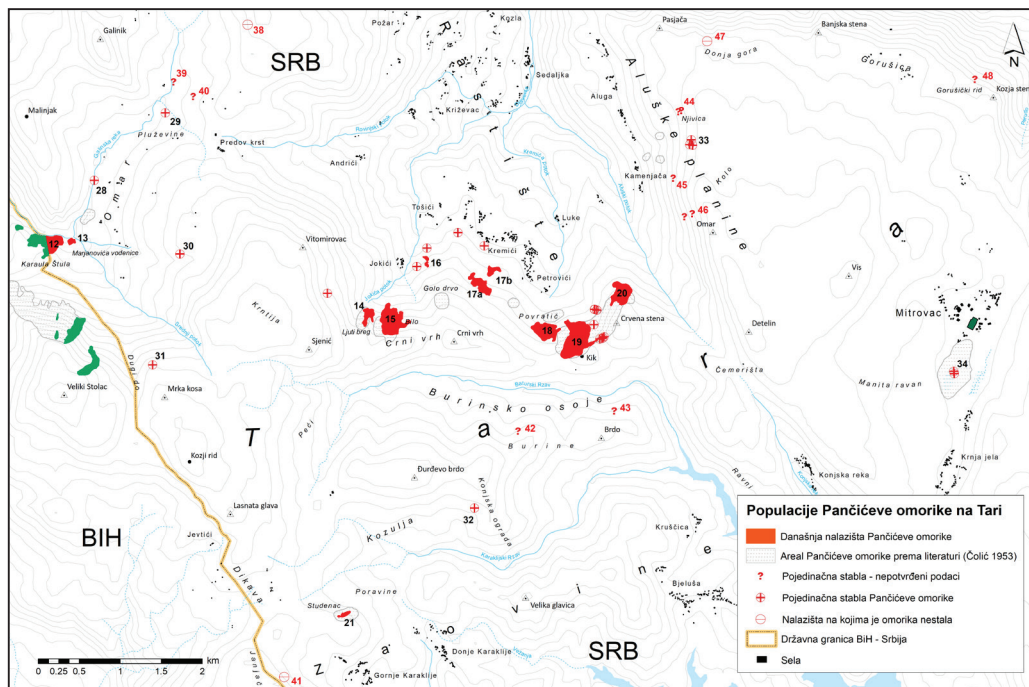
Sastojine na širem prostoru planine Tare / Natural stands in wider area of Tara Mt

Najviši greben masiva planine Tare leži u pograničnom području sa Bosnom i Hercegovinom. On se prostire u pravcu sjeverozapad-jugoistok od najvišeg vrha Velikog Stoca (1675 m), koji leži u BiH, preko Kozjeg rida (1591 m), najvišeg vrha Tare u Srbiji, i završava masivom Janjača (1473 m), odakle se dalje spušta u pitome gorske padine sela Zaovine. Od ovog grebena dalje na istok ove subalpijske padine smjenjuju gorske zaobljene čuke Crnog vrha, Đurđevog brda i Vežanje ispresijecane pitomijim dolinama potoka, koje postepeno prelaze u gorsku šumovitu visoravan Aluških planina, Gorušice i Mitrovca, gdje je podignuto jedino turističko naselje na ovom dijelu masiva Tare. Na ovom širem potezu, uglavnom na sjeveru eksponiranim gorskim vrletima i klisurama potoka, nalazi se veći broj razbacanih sastojina

Pančičeve omorike, te više lokaliteta sa registrovanim pojedinačnim stablima (**Slika 18**), kao trag ranijeg kontinuelnijeg rasprostranjenja omorike na ovom području (Čolić, 1986). Za potrebe ovog rada evidentirana su i inventarizovana sva poznata pojedinačna stabla i sve sastojine, mada je moguće da će se ubuduće na ovom području uočiti još neka stabla, kao i potvrditi prisustvo omorike na nekim nepotvrđenim lokalitetima (označenim znakom „?“ na **Slici 18**).

Nalazišta u slivu Brusničkog potoka / Localities in Brusnički potok valley

Na pomenutom području najzapadnije prirodne sastojine Pančičeve omorike nalaze se u klisuri Brusničkog potoka, sa više pojedinačnih stabala registrovanih u neposrednoj okolini, koja ostvaruju kontinuitet i čine jednu cjelinu sa susjednim nalazištima na pa-



Slika 18. Recentni areal prirodnih nalazišta Pančičeve omorike na Tari sa uporednim prikazom ranije iscertvanih sastojina (Čolić, 1953; Kolarović, 1957) / **Figure 18.** Recent distribution of Serbian spruce natural populations in Tara Mt with parallel view of the area gathered from literature (Čolić, 1953; Kolarović, 1957)

dinama Velikog Stoca u BiH (Dugi do, Veliki Stolac, Karaula Štula, Vidikovac i Božurevac), na **Slici 18** označenih zelenom bojom (Mataruga & Milanović, 2020). Iako je još davno spomenuta inicijativa da se ovdje proglasi zajednički međurepublički prirodni rezervat sa Pančičevom omorikom (Čolić & Rhežak, 1964), sa do detalja opisanim prijedlogom obuhvata, do njene realizacije nikada nije došlo. Zbog prostorne odvojenosti mi smo na teritoriji Srbije prepoznali dvije odvojene sastojine: Karaula Štula i ispod Marjanovića vodenica, koje su obrađene u nastavku.

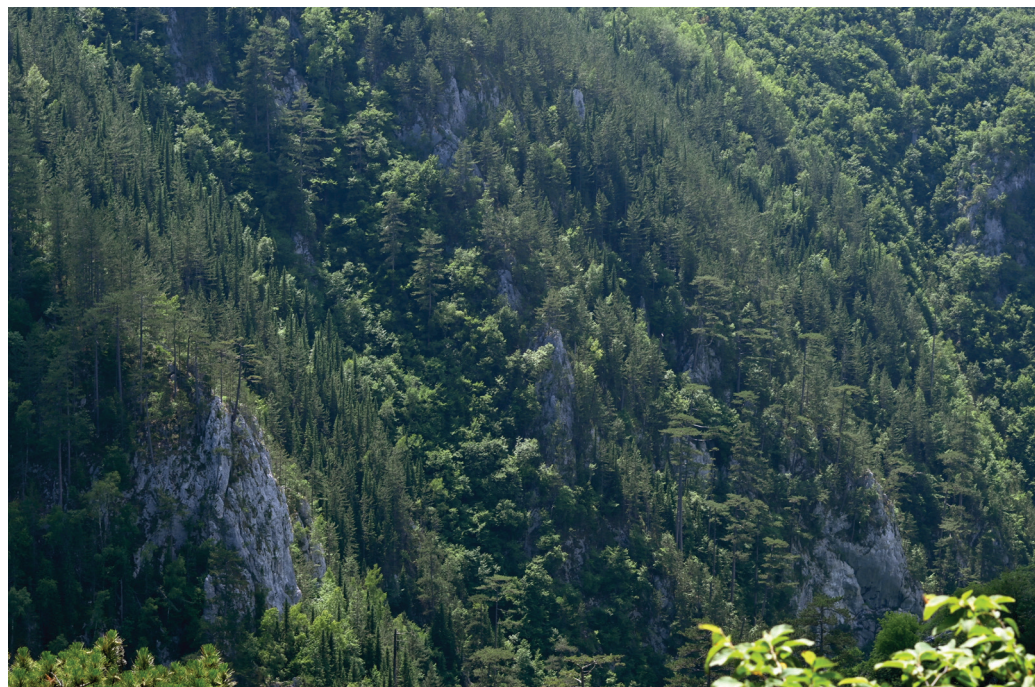
12. Karaula Štula

Na vrhu izuzetno strme kanjonske padine koja se ruši u korito Brusničkog potoka, oko 2350 m vazdušne linije sjeverno od Velikog Stoca, nalazi se lokalitet Karaula Štula. Preko njega prolazi šumski put, na kojem je postavljena vještačka betonska barijera, kako bi se spriječio ilegalni prelazak državne granice motornim vozilima.

Tačno ispod ove barijere, na stjenovitim obroncima ispresijecanim manjim udubljenjima nalazi se pogranična sastojina Pančićeve omorike (**Slika 19**), još od prvih radova od otkrića ove vrste nazvana Karaula Štula, koju državna granica dijeli otprilike na dva jednaka dijela.

O omorici na ovom lokalitetu prvi piše Pančić (1884), poslije njega izvještava Mali (Malý, 1934), a zatim Tregubov (1934), koji kaže da je sastojina gotovo identična kao ona na Velikom Stocu i da se omorika spušta veoma nisko – do 850 mnnv, zbog *sjenovite i vlažne doline Brusničkog potoka*. U to vrijeme Tregubov procjenjuje površinu sastojine na 4 ha, sa prosječnom starošću od 40 godina (30 do 50) i velike gustine (oko 16 000 stabala po hektaru). Tregubov (1941) piše da se ovdje nalazi jedna mlada prostrana sastojina Pančićeve omorike, koja je vjerovatno nastala nakon jednog većeg požara.

Ovu konstataciju ponavlja Fukarek (1951), ali je već u vrijeme njegove posjete ova sastojina



Slika 19. Pančićeve omorike ispod Karaule Štule / **Figure 19.** Serbian spruces below Karaula Štula (© Đ. Milanović, 29.06.2024.)

bila ponovo potpuno izgorjela 1947. godine, te piše *...danas od ovog staništa nije preostalo ništa drugo nego čađavi i do golog opaljeni ostaci stabala i bujna 'trava i korov' koji je nikao iz požara*. Istu situaciju zatiče i potvrđuje Čolić (1953), te ovo požarište uzima kao ogledno polje na kojem dugo godina prati razvoj vegetacije i obnovu Pančičeve omorike poslije požara, koju će kasnije iskoristiti za doktorsku disertaciju (Čolić, 1966). On još pri prvom susretu sa požarištem iznosi tezu da će se omorika potencijalno ponovo naseliti nakon obilnog uroda sjemena 1951. i 1952. godine u okolnim sastojinama, ali isto tako napominje da će njenu obnovu otežati pojava poslijepožarnih korovskih biljaka koje gusto obrastaju bivše požarište. O uspješnoj obnovi Pančičeve omorike na ovom lokalitetu on izvještava naknadno u više navrata (Čolić, 1966; Čolić & Rhežak, 1964), te izvanredno ilustruje i objašnjava obnovu omorike za period od 14 godina nakon požara, ali tada sa velikom vjerovatnoćom govori da su u osjemenjavanju požarišta aktivno učestvovala i djelimično sagorjele šišarice izgorjelih dubčića stabala sa istog lokaliteta. Ostojić & Dinić (2012) navode da u rezervatu Karaula Štula, na površini od 9 ha ima 374 stabla Pančičeve omorike, što je realan ali nešto podcijenjen broj, s obzirom na to da je i susjedni lokalitet obuhvaćen ovom inventurom.

Danas je sastojina omorike ispod Karaule Štule u vrlo stabilnom stanju. U nižim dijelovima padine prema Brusničkom potoku, naročito u plazevima i točilima, formira vrlo guste jednodobne i skoro čiste sastojine u kojima je teško procijeniti brojno stanje, dok se na grebenima i višim dijelovima padine nalazi u smjesi sa crnim borom, smrčom, jasikom, brezom, ivom i drugim pionirskim vrstama šumskih požarišta. Bosanska strana lokaliteta je detaljno opisana u novije vrijeme (Mataruga & Milanović, 2020), kojoj po strukturi, starosti i sastavu potpuno odgovara i dio sastojine na teritoriji Srbije. Ovaj dio sastojine leži u odsjeku 74d gazdinske jedinice Crni vrh površine 5,14 ha, koji se vodi kao strogi prirodni rezervat. Omorike se nalaze na

nešto manjoj površini (3,18 ha), na kojoj prema našim procjenama ima oko 400 odraslih stabala prečnika 13,6–33,5 cm starosti 30–60 godina, sa vrlo rijetkim, ali mjestimično uočenim podmlatkom. Treba naglasiti da realnu inventarizaciju broja stabala u Srbiji, pored vrletnog terena, ograničava i međudržavna granica, koja, u obliku ravne linije, potpuno neprimodno presijeca ovu sastojinu na dva dijela.

13. Marjanovića vodenice

Oko 100 m istočno, uzvodno od prethodnog lokaliteta, neposredno iznad ušća Srednjeg potoka u Brusnički potok nalazi se jedna lijepa, mlada i prostorno vrlo ograničena sastojina Pančičeve omorike (0,5 ha). Neposredno pored sastojine, u koritu Srednjeg potoka, nekada su postojale vodenice čiji se ostaci i danas vide, po kojima je ovaj lokalitet imenovan - Marjanovića vodenice.

Nema sumnje da je ovaj lokalitet ranije obrađivan, a vjerovatno i bio prostorno spojen u jednu sastojinu sa Karaulom Štulom, jer ga niko odvojeno ne pominje kroz literaturu. Međutim, danas je ovaj lokalitet jasno odvojen, iako i dalje veoma blizak, jednom širom strmom dolinom od sastojine pod Karaulom Štulom i gradi posebnu sastojinu, ekološki i prostorno jasno okarakterisanu. Prilaz lokalitetu je nešto duži ali nije težak od Omara, gdje se od najnižih kuća u Berigošnica livadama kreće stazom preko Rida, odakle se ovaj lokalitet jasno vidi (**Slika 20**), a koja vodi do pomenutih vodenica. Do istih se može doći i spuštanjem sa Karaule Štule i zapuštenih livada zvanih Osjeline, ali je taj put gusto obrastao u sukcesije, te je danas skoro neprohodan.

Sastojina se nalazi na granici odsjeka b i d 74. odjeljenja GJ Crni vrh, ali većinski leži u odsjeku 74b. U ovoj sastojini danas ima oko 150 zdravih omorika, bez tragova sušenja, prečnika 14–25 cm i visina 14–26 m. Omorika mjestimično dominira u sastavu drveća, u čijoj izgradnji učestvuju još i breza, crni grab, crni bor i gorski javor, gradeći kanjonske reliktno endemične šume.



Slika 20. Sastojina Pančićeve omorike kod Marjanovića vodenica / **Figure 20.** Serbian spruce population close to Marjanovića vodenice (© Đ. Milanović, 29.06.2024.)

Nalazišta u rejonu Crnog vrha iznad sela Rastište / Localities on Crni vrh above the village of Rastište

Masiv Crnog vrha nalazi se u izvorišnom dijelu rječice Dervente na planini Tari, južno od posljednjih zaseoka sela Rastište: Jokići, Tošići, Kremići i Petrovići, idući od zapada prema istoku. To je tipično dinarsko gorsko šumovito izduženo uzvišenje zaobljenih vrhova, sa najvišim vrhom Sjenič (1442 m), koje se prostire u pravcu zapad-istok i čini prirodnu vododijelnicu. Vode sjevernih obronaka obrazuju rječicu Derventu, a vode južnih obronaka ulivaju se u vještačku reverzibilnu akumulaciju Zaovinsko jezero i dalje su, prije izgradnje akumulacije, prirodno tekle prema jugu obrazujući Bijeli Rzav. Crni vrh je samo u najvišim vrhovima građen od čistih krečnjaka, sa manjim stjenovitim barijerama, dok su njegovi obronci izgrađeni mahom od sedimentnih krečnjaka, tzv. mikrita, koji su podložni klizištima i vodonepropusni. Sasto-

jine Pančićeve omorike nalaze se na sjevernim obroncima od Ljutog brega na zapadu do Crvene stene na istoku, obrazujući 7 odvojenih sastojina (**Slika 18**), sa pojedinačnim stablima raštrkanih između, dok se južno mogu pronaći tek rijetka pojedinačna stabla i jedna odvojena sastojina, zvana Studenac, koja i ne pripada masivu Crnog vrha, već leži oko 4500 m vazdušne linije južno od Sjeniča.

Nalazišta omorike ispod Crnog vrha prvi put pominje Karlo Mali (Malý, 1934): *u području izvorišta potoka Dervente iznad Jokića kuća*. Ovaj lokalitet se tada opisuje kao jedan od najljepših poslije lokaliteta na Velikom Stocu uz napomenu da su dosta jasni tragovi sječe, ali sa veoma lijepim, značajnim i zdravim podmlatkom. Fukarek (1950) ovu činjenicu ističe kao vrlo značajnu, jer je u to vrijeme podmladak veoma rijetko registrovan (osim na Tisovljaku u Bosni). Kolarović (1951) navodi detaljnije nalazišta na Crnom vrhu ističući da su na loka-

litetima: Ljuti breg, Bilo i Crvene stene izdvoje- ni rezervati sa Pančičevom omorikom.

U najdetaljnijem prikazu sastojina omorike na Crnom vrhu (Čolić, 1953) navedeni su i prikaza- ni na karti (str. 506) sljedeći lokaliteti: Ljuti breg, Bilo, pod Golim drvetom, Povratič, Kremiči, niže Crvenih stena i Crvene stene, dijeleći ovaj posljednji, površinski nešto veći lokalitet, u dvije odvojene sastojine: zapadnu – ispod Kika i istočnu - ispod Crvene stene. Ovo uglavnom odgovara današnjem stanju nalazišta na Crnom vrhu, samo je toponimima Povratič i Kremiči, prema našim saznanjima, potrebno zamijeniti mjesta.

Sastojine Pančičeve omorike na padinama Crnog vrha spadaju u pristupačnije, a neke od njih i među najbrojnije i najljepše sastojine ove vrste u Srbiji, ali i na cijelom njenom arealu. Za- jednička karakteristika za čitav predio između Ljutog brega i Crvenih stena jeste i pojedinač- no nepravilno pojavljivanje stabala između

samih sastojina, otežavajući iscrtavanje pre- ciznih granica među njima. Pojedinačna stabla se suše i nestaju, dok se nova pojavljuju, pa se mijenja stanje kroz vrijeme. Uz ovo treba dodati činjenicu da je jedan dio ovih površina (rezer- vati u državnom vlasništvu) predmet totalnog premjera (svakih 10 godina) kroz izrade šums- ko-privrednih osnova za potrebe gazdovanja šumama gazdinske jedinice Crni vrh, dok je značajan dio površine u privatnom posjedu bez tačnih i ažurnih podataka. Lokalno stanovništvo iz Rastišta poznaje i čuva omoriku, ali se stvarno stanje, kao ni dinamika promjena ne evidentira.

14. Ljuti breg

Ljuti breg se nalazi na jednoj vrlo strmoj, iz- raženoj grebenskoj padini krajnjeg sjeverois- točnog obronka Sjeniča, u zapadnom dijelu masiva Crni vrh. Ovo nalazište je rješenjem od 2.12.1950. godine proglašeno strogim prirod- nim rezervatom sa Pančičevom omorikom, ali se površina rezervata različito navodi u li-



Slika 21. Sastojina Pančičeve omorike na Ljutom bregu / **Figure 21.** Serbian spruce stand on Ljuti breg (© M. Mataruga, 11.10.2020.)

teraturi: 8,78 ha (Čolić, 1953), odnosno 12,17 ha (Kolarović, 1951; Ostojić & Dinić, 2012). U šumskopravidnoj podjeli ona se nalazi se u okviru 99. odjeljenja GJ Crni vrh, u kome je izdvojen odsjek 99c kao strogi prirodni rezervat sa Pančićevo omorikom, ali je njegova površina značajno manja od pomenutih i iznosi 4,74 ha (Ostojić & Krsteski, 2021). Prema dostupnim literaturnim podacima (Ostojić & Dinić, 2012; Ostojić & Krsteski, 2021) na Ljutom bregu ima 1319 stabala Pančićeve omorike, dok rezultati posljednjeg detaljnog premjera iz 2022. godine (Nacionalni park Tara, 2022) govore o nešto manjem broju od 916 živih i 212 mrtvih stabala, iznad taksacionog praga od 10 cm prečnika na prsnoj visini.

Sastojina na Ljutom bregu predstavlja najnepristupačniju sastojinu u masivu Crnog vrha. Ona je od susjednog Bila prema istoku odvojena jednom nešto širom kotlinom u kojoj nema Pančićeve omorike, kroz koju je nekada prolazio put za progon stoke i izvlačenje drvne

mase, te su ranije inicijative da se oba rezervata spoje u jedan rezultovale neuspjehom (Kolarović, 1951). Upravo niz ovu kotlinu najlakši je pristup pomenutoj sastojini. Sastojina se nalazi unutar odsjeka 99c, na kartografskoj projekciji površine od 1,75 ha, na kojoj, prema našim procjenama i rezultatima prebrojavanja ima tek oko 300 živih stabala omorike i oko 50 većih dubećih sušika. Omorika izgrađuje divnu mješovitu polidominantnu sastojinu sa crnim borom, jelom, smrčom, bukvom, brezom, jaskom, crnim grabom, gorskim javorom i gorskim brijestom (**Slika 21**). Prečnici uzorkovanih stabala su se kretali u rasponu 14–28,2 cm, a visine 19,7–30,3 m.

15. Bilo

Sastojina Bilo smještena je ispod jedne stijene na sjevernoj homogenoj padini Crnog vrha, kao najbrojnija i najljepša sastojina Pančićeve omorike u Srbiji. Izdvojena je istim rješenjem kao i Ljuti breg kao strogi prirodni rezervat na



Slika 22. Sastojina Pančićeve omorike na Bilu / **Figure 22.** Serbian spruce stand on Bilo (© M. Mataruga, 11.10.2020.)

površini od 12,71 hektar (Čolić 1953), odnosno oko 15 ha (Kolarović, 1951). U šumskoprivrednoj podjeli ona se nalazi se u okviru 100. odjeljenja GJ Crni vrh, u kome je izdvojen odsjek 100b kao strogi prirodni rezervat sa Pančičevom omorikom, površine 13,60 ha (Ostojić & Krsteski, 2021). Prema novijoj literaturi (Ostojić & Dinić, 2012; Ostojić & Krsteski, 2021; Popović et al., 2023) na Bilu ima 4192 stabla Pančičeve omorike, dok rezultati novog premjera govore o 3076 živih i 606 mrtvih stabala (Nacionalni park Tara, 2022).

Prema rezultatima naših istraživanja sastojina na Bilu broji oko 1700 odraslih stabala Pančičeve omorike na 7,92 ha površine, sa oko 100-ak dubećih sušika, ali su pojedini dijelovi sastojine veoma gusti da je moguća samo gruba procjena broja odraslih stabala. Sušike su naročito česte u vršnom, stjenovitom dijelu sastojine i jednom žarištu blizu zapadne granice rezervata, gdje su se omorike osušile nakon požara koji je izbio u ljeto 2021. godine, ali je pravovremenom intervencijom uspješno ugašen, a zemljište prekopano na cijeloj inicijalnoj površini. Danas je sastojina u Bilu razvijena u punoj ljepoti, kakva je bila sastojina na Velikom Stocu prije požara. Ona se u pojedinim dijelovima nalazi u terminalnoj fazi razvoja, sa starim i visokim stablima Pančičeve omorike među bukvom, jelom, smrčom i gorskim javorom, kakve su danas veoma rijetke na cijelom arealu ove vrste. U drugim dijelovima sastojina je mlađa, gušća i skoro čista u kojoj omorika učestvuje sa oko 80% u omjeru smjese, što je već za ovu sastojinu navodio i Čolić (1953). Pristup donjim dijelovima sastojine nije naročito težak, za razliku od gornjeg dijela koji se nalazi ispod stijena i u samim stijenama. Terenskim istraživanjima (25.07.2022.) izmjereni su prečnici 15,6–31,1 cm i visine 24,4–34,5 m.

16. Pod Golim drvetom

Na sjeverozapadnoj padini grebena zvanog Golo drvo, koje dijeli sastojine Ljuti breg i Bilo na zapadu od ostalih sastojina u masivu Crnog

vrha koje se nalaze oko 400 m istočno od posljednjih kuća u Jokićima, nalazi se jedna grupa od 23 nešto veća stabla Pančičeve omorike. One su se mjestimično izborile za životni prostor (Slika 23), ali se dobrim dijelom nalaze u podstojnim spratovima sa neizvjesnom budućnosti. Podmlatka ima posvuda, naročito po rubu otvorenijih izvorišta podložnih klizištima, ali je najveći broj registrovanog podmlatka u dubljoj zasjeni sa slabom perspektivom. Kako su i raniji autori već to naglasili (Čolić, 1953; Kolarović, 1951), ove omorike se nalaze u privatnom vlasništvu, posjedu Vasiljevića iz sela Jagoštica, ali znatno niže nego što je to na ranijim kartama prikazano (Slika 18), na nadmorskoj visini 830–850 m.



Slika 23. Jedna od odraslih omorika na rubu izvorišta pod Golim drvetom / **Figure 23.** An adult Serbian spruce tree on the edge of spring area under Golo drvo (© Đ. Milanović, 17.09.2025.)

O ovim omorikama prvi piše Kolarević (1951), a kasnije ih nešto detaljnije obrađuje Čolić (1953), navodeći da su one ostatak nekadašnje veće jedinstvene sastojine koja je objedinjavala sve današnje sastojine u masivu Crnog vrha. Gledajući i danas ovu padinu između svih sastojina mogu se uočiti, doduše rijetka, pojedinačna stabla Pančićeve omorike, što govori u prilog Čolićevim tvrdnjama. Tako se i uz ovu grupu stabala koja rastu raštrkano u relativno blizu jedno drugome, vrlo ograničene površine (0,41 ha), nalazi još nekoliko pojedinačnih stabala razbacanih po padini do puta koji od Jokića vodi na istok prema Povrtiću.

Ovu sastojinu obilazili smo 17.09.2025. godine, a ona se može lako uočiti i sa novog šumskog puta, koji je ispod Bila probijen do sela Jokića. Još iz Čolićevih opisa vidljivo je da od ovog mjesta dalje na istok, preko Kremića i Povrtića, Pančićeve omorike obrazuje specifičnu biljnu zajednicu na vodonepropusnim sedimentnim krečnjacima, koju odlikuje duže zadržavanje vode i redovna pojava određenih biljnih vrsta koje se ne sreću u drugim zajednicama sa omorikom, koje će biti tema nekog drugog priloga. Ova podloga vrlo je podložna klizištima, koja se od Golog brda pojavljuju sve do ispod Kika, stvarajući erodirane očišćene površine pogodne za naseljavanje pionirskih vrsta, kakva je i sama Pančićeve omorike. Tome pripisujemo i glavni uzrok nastanka i obrazovanja sastojina pod Golim drvetom, Kremićima i Povrtiću, te najnižim dijelovima sastojine ispod Kika, u uslovima staništa koji, u stabilnom stanju i starijim razvojnim fazama šume, generalno ne odgovaraju Pančićevoj omorici. U ovoj zajednici omorika zauzima mjesto među crnim borom, jelom, smrčom, ponekad i bijelim borom, bukvom, gorskim javorom, crnim grabom i drugim vrstama lišćara, gradeći mlađe ili starije sukcesije na izvorištima i bivšim klizištima.

17. Kremići

Na prostranoj, dosta jednoličnoj i nešto blažoj sjeveroistočnoj padini Crnog vrha prema zaseocima Kremići i Petrovići nalazi se sastojina

Pančićeve omorike nazvana Kremići, po istomenu selu. Ona leži uz jugoistočnu granicu 109. odjeljenja GJ Crni vrh, gdje je sa omorikom izdvojen poseban odsjek 109/b, samo djelimično zalazeći u susjedno odjeljenje 108. Iako je pomenuti odsjek 109/b izdvojen kao jedna cjelina, omorike se nalaze raštrkane među drugim stablima u dvije odvojene sastojine, sjevernoj i južnoj, dok u uskom grlu kojim su one vještački spojene u odsjek nema stabala ove vrste. U sjevernom dijelu na površini od oko 1,05 ha ima 7 živih stabala omorike (17b na **Slici 18**) nepravilno razbacanih i udaljenih jedne od drugih po šumi smrče, dok ih u južnoj, strmijoj i površinski nešto većoj sastojini (3,11 ha) ima nešto više, oko 20-ak, na pojedinim mjestima gradeći grupice od po nekoliko stabala u dijelovima sa većim udjelom crnog bora (17a na **Slici 18**). I ovaj lokalitet proglašen je rezervatom površine 8,07 ha, a u literaturi se može pronaći podatak da u njemu ima 158 stabala omorike (Ostojić & Krsteski, 2021). Podaci premjera iz 2022. godine, iste godine kada smo istraživali ovu sastojinu, govore da u odjeljenju 109 ima 8, a u odjeljenju 108 tačno 3 živa stabla Pančićeve omorike. Stabla su prečnika od 11,9–26,3 cm i visina 17,8–32,7 m.

Sastojine Kremići - pored puta za Biljege i Povrtić prvi pominje Čolić (1953), ali se na njegovim skicama prva nalazi zapadno od druge, što ne odgovara stvarnim lokalitetima. Na cesti koja prolazi kroz donji dio sjeverne sastojine postavljena je tabla NP Tara sa nazivom Kremići, te smo i mi zadržali takvo ime.

Sastojina Kremići takođe je razvijena na mikritima, čiji su gornji dijelovi locirani neposredno ispod tri recentna strma klizišta, na kojima je potrebno u budućnosti pratiti eventualnu pojavu podmlatka Pančićeve omorike. Sjeverna sastojina predstavlja praktično šumu smrče, u kojoj su omorike pojedinačno i nepravilno uprske, odrasle i skoro prestarile, te nemaju budućnost, dok južna sastojina ekološki više odgovara Pančićevoj omorici, gdje ona gradi već pomenute zajednice na sedimentnim krečnjacima, sličnog sastava kao pod Golim drvetom i na susjednom Povrtiću.



Slika 24. Dio sastojine Kremići sa par omorika širokog habitusa / **Figure 24.** A part of the Kremići population with a few Serbian spruce trees of wider habitus (© Đ. Milanović, 24.07.2022.)

Kako je to već primijetio Čolić (1953), omorike na ovim sastojinama na mikritima imaju širok habitus koji podsjeća na smrču, naročito u mlađim fazama razvoja (**Slika 24**).

18. Povratič (Vodica, Kulin do)

Na padini oko 700 m južno od zaseoka Petrovići, u široj dolini koja je na topografskoj karti označena kao Kulin do, nalazi se lokalitet koji je kroz literaturu poznat kao Povratič. Samo u jednom izvoru koristi se toponim Vodica (Kazimirović & Stajić, 2024). Prije 10-ak godina ovdje se otvorilo veliko klizište koje je potpuno odnijelo šumski put koji je od Petrovića vodio prema Crnom vrhu. Neposredno ispod klizišta, većinski u privatnoj šumi, a samo djelimično ulazeći u sjeverozapadni rub odjeljenja 104a gazdinske jedinice Crni vrh, nalazi se ova sastojina Pančičeve omorike na površini od 4,96 ha.

Ovdje se Pančičeva omorika nalazi u svim razvojnim fazama, od mladih do već odraslih

stabala (**Slika 25**), ponegdje i sa uočenim podmlatkom, kao dio recentne sukcesije na sedimentnim krečnjacima, na izbrazdanoj padini u čijim udubljenima stalno ili povremeno curi voda. Neposredno iznad, u pravcu jugoistoka, leži veća sastojina omorike nazvana pod Kikom. Zbog raznodobnosti stabala i sličnosti krošanja sa smrčom u mlađim razvojnim fazama, stabla omorike je praktično nemoguće prebrojati iz vazduha, pa su procjene o brojnosti vrlo grube. Po njima na Povratiču ima oko 100 odraslih stabala Pančičeve omorike, ne uzimajući u obzir mlađa stabla koja se ne vide iz vazduha. Prečnici mjerenih stabala su intervalu od 13,6 do 22,2 cm, a visine od 17,1 do 25,7 m.

Ovaj lokalitet naprije indirektno navodi Mali (Malý, 1934), koji prema podacima Smiljanića spominje omoriku na: „*padinama ispod Crnog vrha u zoni između vrela potoka Derventa i Prijedovog Krsta*“. Riječ je o svega nekoliko stabala međusobno udaljenih koje Fukarek (1950) to-



Slika 25. Dio sastojine zvane Povratič / **Figure 25.** A part of the Povratič stand (© Đ. Milanović, 23.07.2022.)

kom obilaska terena 1948. godine nije mogao pronaći, ali piše da: „*nije isključeno da su to one iste Pančićeve omorike, koje rastu u privatnom zabranu zvanom 'Povratič' izvjesnog Petra Petrovića iz zaseoka Jokići, koji nam je međutim tvrdio da su tamo svi primjerci vrlo mladi*“, što je prvi direktni pomen imena ovog lokaliteta.

Čolić (1953) ovaj lokalitet, obrojčen brojem 5 na originalnoj karti naziva Kremići i navodi da ovdje ima oko 20 omorika koje se spuštaju do 850 metara nadmorske visine (Čolić, 1953; Gajić et al., 1994). Uz njega veže i lokalitet „*niže Crvenih stena*“ gdje se nalaze dvije omorike. Zaista, pojedinačna stabla omorike nalaze se posvuda, ali rijetko, raštrkana po nižim padinama Crnog vrha neposredno iznad sela Rastište. Tako su u premjeru iz 2012. godine između Kremića i Povratiča, u odjeljenju 107a bila registrovana 3 stabala, koja novim premjerom nisu potvrđena. Isto se pojedinačna stabla mogu pronaći i između Povratiča i Kika, kao i na padini koja se od Povratiča pruža na sjever-

oistok, a koja se nalazi u privatnom vlasništvu, sve do ispod nalazišta pod Crvenim stenama.

19. Pod Kikom

Masiv Crnog vrha na istoku se završava Crvenim stenama, a od susjednih Aluških planina dalje istočno odvojen je Aluškim potokom i vododijelnicom zvanom Čemerišta. Crvene stene sastoje se od dva krečnjačka bila, Kika (1164 m) na zapadu i Crvene stene u užem smislu (1185 m) na istoku. Na sjevernim padinama oba bila nalaze se sastojine Pančićeve omorike, koje su ranije uglavnom smatrane jednim nalazištem i izdvojene su u poseban rezervat površine 43,45 ha (Čolić, 1953; Kolarović, 1951), odnosno 46,19 ha (Ostojić & Krsteski, 2021). Danas su, međutim, ove sastojine prostorno jasno odvojene jednom širom dolinom u kojoj nema Pančićeve omorike, a koja završava na sedlu između dva pomenuta vrha, gdje je jedino registrovano 4-5 odraslih omorika. Broj odraslih stabala na cijelom rezervatu u literaturi se pro-

cijenjuje se na oko 3000 (Ostojić & Dinić, 2012; Ostojić & Krsteski, 2021; Popović et al., 2023).

Iako Čolić u pregledu staništa Pančičeve omorike na desnoj obali Drine (Čolić, 1953) ovaj lokalitet predstavlja kao jedan, on u tekstu jasno piše: *Omorike ima na čitavoj površini rezervata, ali je najviše ima grupisane u dve mešovite sastojine: jedna, veća, nalazi se ispod samog velikog bloka stena (pod kotom 1.186), a druga, manja, je oko 400 m zapadnije ispod Kika (1.150m)*. To uglavnom odgovara današnjem stanju stvari na terenu s naznakom da je danas sastojina pod Kikom brojnija ali i površinski najveća od svih sastojina u masivu Crnog vrha (11,39 ha).

Sastojina Pančičeve omorike ispod Kika većinski leži u odsjeku 104a GJ Crni vrh, gdje pripada i dio sastojine Povratič, a samo istočnim rubom neznatno zalazi u odsjek 105a. Ona nije homogena. Najviše odraslih stabala ima neposredno ispod stjenovitog bila, gdje omorika gradi mješovitu sastojinu sa jelom i smrčom

na krečnjacima, sa nešto prestarjelih jasika. U nižim dijelovima sastojine je omorika veoma gusta i ravnomjerno učestvuje u mješovitoj šumi na mikritima sa velikom drvnom zalihom, sličnog sastava kao na susjednom Povratiču, ali u potpuno odrasloj fazi razvoja sa većih udjelom crnog bora i drugih vrsta (**Slika 26**). Premjerom iz 2022. godine u kompletnom odsjeku se nalazi 1166 živih stabala Pančičeve omorike. Slijedeći metodologiju ovog rada mi smo procijenili da u sastojini ispod Kika raste oko 550 odraslih omorika u gornjem spratu drveća, od kojih se samo neki vrhovi mogu uočiti iz vazduha, a najveći dio odraslih stabala urastao je u krošnje visokih crnih borova. Veći broj njih nalazi se i različitim fazama odumiranja, što je vidljivo naročito u nižim dijelovima ove sastojine, gdje su krošnje Pančičevih omorika uglavnom u podstojnom spratu raštrkane u mješovitoj šumi drugih vrsta. Prečnici uzorkovanih stabala su u intervalu 13,6–26.5 cm, a visine od 20,3 do 33,1 m.



Slika 26. Gornji dio sastojine pod Kikom / **Figure 26.** Upper part of the Serbian spruce stand below Kik (© M. Mataruga, 23.07.2022.)

20. Crvene stene

Oko 350 m sjeverno od kote Crvene stene (1185 m), na netipično blagom nagibu oko mjesta zvanog Okuke ili Jelovnica leži najistočnije nalazište omorike u rejonu Crnog vrha, nazvano Crvene stene. Za ovo nalazište znao je još i sam Pančić (1887), koji ovaj lokalitet opisuje "ispod Crvene stene više Rastišta". Nakon njega o omorikama ispod Crvene stene pišu i mnogi drugi istraživači (Čolić, 1991; Malý, 1934; Novák, 1927; Urošević, 1914), navodeći da je riječ o samo jednom od više manjih odvojenih nalazišta iznad Rastišta (Čolić, 1953; Fukarek, 1950; Kolarović, 1951). Među njima najviše detalja iznosi Čolić (1953) govoreći da: „Na mestu zvanom Okuke, na istočnom rubu rezervata ima takođe veoma lepih omorika, a na jednom mestu kraj samog puta na Okukama... nalazi se gust podmladak omorike... Tu su, pod zasenom jedne granate bukve, nađeni vrlo lepi primerci mladih omorika, koji su sačinjavali dosta gustu grupu. U toj grupi bilo je u

julu 1951 god. 10% mladih omorika starosti 2-5 godina; 30% starosti 5-10 godina; 20% starosti 10-15 godina; 20% starosti 15-20 godina i 20% starosti 20-22 godine.... U gornjem, jugozapadnom delu rezervata ima mnogo podmlatka omorike i primeraka srednjeg uzrasta. Primećuje se veliko poboljšanje stanja podmlatka otkako je proglašen rezervat, stoka se ne pušta i podmladak ne oštećuje.“

Upravo zbog pristupačnosti na ovom lokalitetu vršena su istraživanja strukture sastojina omorike (Stojanović, 1979, 1994, 1995), podizani su ekološki ogledi sa ciljem istraživanja preživaljavanja ponika i pomoći prirodnoj obnovi (Dinić, 1991; Ostojić, 2005, 2023; Ostojić & Dinić, 2009), te predstavlja jedan od rijetkih lokaliteta sa Pančićeovom omorikom gdje su ispitivana svojstva zemljišta na krečnjacima (Jović, 1978).

Sastojina Crvene stene nalazi se u krajnjem sjeveroistočnom dijelu odjeljenja 105a GJ



Slika 27. Sastojina Pančićeve omorike ispod Crvene stene / **Figure 27.** The Serbian spruce stand below Crvena stena (© M. Mataruga, 23.07.2022.)

Crni vrh, djelimično zalazeći i u susjedno usko odjeljenje 106a. Glavna karakteristika ove sastojine je da se ona nalazi na nešto manjem nagibu terena, te da su Pančićeve omorike stare, visoke i obrazuju sastojinu gustog sklopa sa smrčom, jelom, bukvom i jasikom (**Slika 27**), sa tek ponekim visokim stablom crnog bora. Podaci premjera navode 342 živa stabla u odjeljenju 105a (Nacionalni park Tara, 2022), gdje smo i mi registrovali oko 350 odraslih stabala različitog uzrasta, od kojih su samo najveća vidljiva dronom, a veći broj stabala većih prečnika se nalazi u podstojnim spratovima visokih borova. Prečnici mjerenih stabala iznosili su 16,7–30,9 cm sa visinama 22,9–34,9 m.

21. Studenac

Oko 4500 m južno od masiva Crnog vrha, te oko 1300 m sjeveroistočno od najvišeg vrha Janjča (1473 m), neposredno iznad sela Gor-

nje Karaklije uzdiže se brdo Kamalj (1353 m). Na sjevernim padinama ovog brda, južno od livada košanica zvanih Poravni ili Poravnine i jedne uvlake ovih livada u kojoj se nalazi izvor Studenac, nalazi se sastojina Pančićeve omorike u privatnom vlasništvu Vojina Karaklića, koja je dobila ime upravo po pomenutom izvoru.

Ovu sastojinu najprije pominju Fukarek (1950) i Kolarović (1951), dajući joj imena Poravni ili Studenac. Kako kasnije napominje Čolić (1953), a prvobitno navodi Kolarović (1951), ovaj lokalitet je temeljno istraživao i inventarisano je svako stablo omorike, kako bi se ova šuma otkupila od vlasnika i proglasila rezervatom u državnoj svojini. U njoj se tada navode 453 omorike 6–30 cm prečnika i 6–22 m visine, sa dosta podmlatka. Iako se u međuvremenu može pronaći podatak o čak 763 jedinke na ovom lokalitetu (Ostojić & Dinić, 2012;



Slika 28. Sastojina Pančićeve omorike na Studencu sa jezgrom sušenja stabala / **Figure 28.** The Serbian spruce stand on Studenac with a core of drying trees (© M. Mataruga, 10.10.2020.)



Slika 29. Podmladak Pančićeve omorike na Studencu / **Figure 29.** The Serbian spruce seedlings on Studenac (© Đ. Milanović, 28.07.2022.)

Ostojić & Krsteski, 2021; Popović et al., 2023), ponovo je 2013. godine izvršena detaljna inventarizacija (Aleksić et al., 2017), kada je registrovano 418 odraslih stabala Pančićeve omorike. Površina današnjeg rezervata iznosi 2,74 ha (Ostojić et al., 2019; Ostojić & Dinić, 2012; Ostojić & Krsteski, 2021), dok je površina na kojoj se nalaze stabla omorike značajno manja (0,5ha).

Nažalost, neposredno poslije istraživanja Aleksić et al. (2017), sastojinu je zahvatilo drastično sušenje većeg broja stabala (**Slika 28**). Ipak, kao rezultat sušenja nastala je pogodna otvorena površina za izvanredno podmlađivanje omorike (**Slika 29**), te sastojina na Studencu spada među nalazišta sa najboljom prirodnom obnovom na cijelom arealu Pančićeve omorike u Srbiji. Na pogodnom mikrolokalitetu 2023. godine postavljeno je trajno ogledno polje za praćenje daljeg razvoja podmlatka te je 2023. na površini od 400 m²

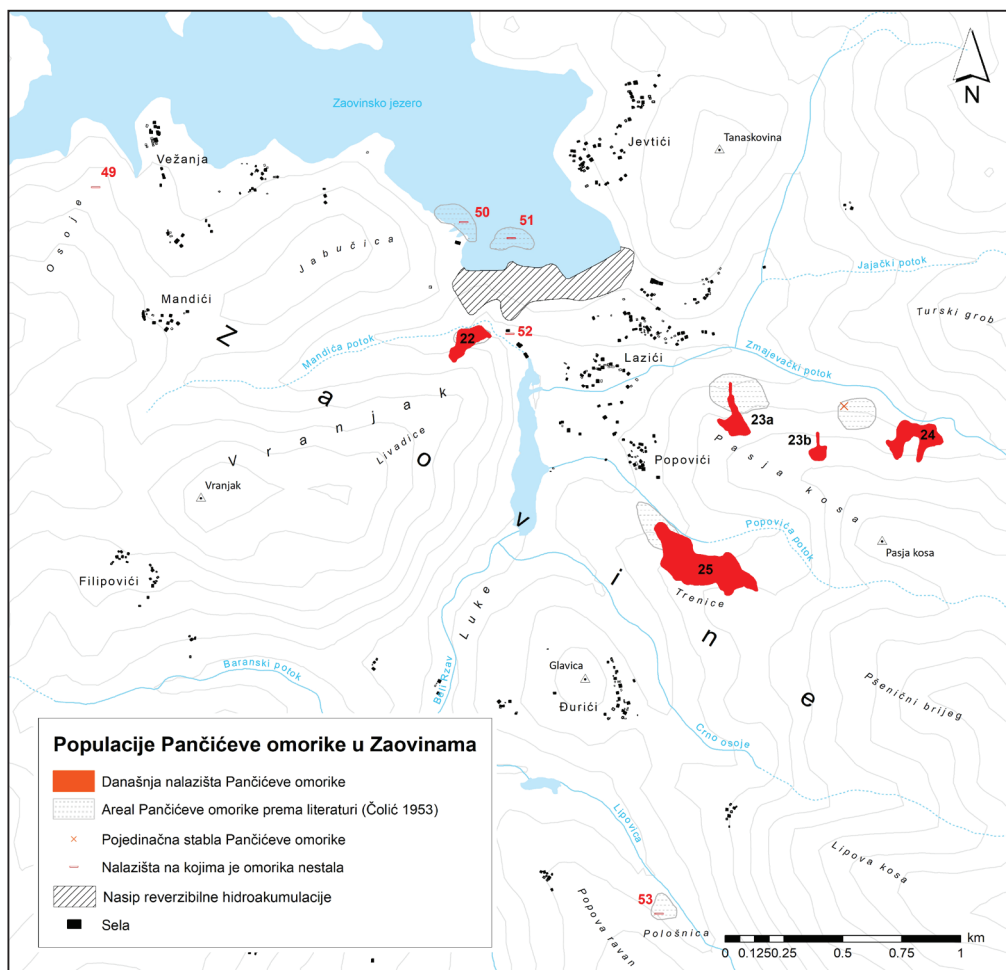
izbrojano više od 400 mladih sadnica različite starosti i uzrasta, dok je 2024. godine na 5x5 m prebrojano 115 mladih jedinki (Mataruga & Milanović, 2024).

Sastojina omorike na Studencu takođe nije homogena. U istočnom dijelu nalazišta ona obrazuje tipičnu homofitsku zajednicu, gdje raste ravnomjerno raspoređena na jednom manjoj krečnjačkoj gredi, sa omorikama različitog uzrasta, dosta sušika ali i mladih stabala, koja se ne vide iz vazduha. U ostatku sastojine ona gradi tipičnu mješovitu gorsku zajednicu u optimumu razvoja sa smrčom, jelom, bukvom, jasikom i brezom. Naše procjene svode se na oko 130 odraslih stabala na 0,5 ha površine, dok je ponik i podmladak prisutan u djelu sastojine sa razbijenim sklopom. Neka mlađa stabla u podstojnom spratu prelaze i taksacioni prag ali nisu uzeta u obzir pri procjeni. Prečnici uzorka mjerenih stabala variraju u intervalu od 10,9 do 23,3 cm, a visine od 17,8 do 38,2 m.

Nalazišta omorike u Zaovinama

U izvorišnom dijelu Bijelog Rzava na južnim obroncima masiva Tare nalazi se prostrano selo Zaovine, ispresijecano brojnim dolinama potoka, pritoka Bijelog Rzava, sa većim brojem nešto pitomijih uzvišenja između njih. Na širem području ovog sela nepravilno se smjenjuju karbonati i ultramafiti. Prvobitni izgled ovog predjela značajno je izmijenjen izgradnom reverzibilne hidroakumulacije Zaovinsko jezero (1975.–1983. godine), kojom su potopljena i neka nalazišta u kanjonu Belog Rzava, na ko-

jima je Pančić prvi put sreo i otkrio Pančićevu omoriku (Pančić, 1876, 1887). Naime, Pančić je pronašao omoriku u kanjonu Sklopovi, gdje su do izgradnje pomenute brane bila prisutna tri odvojena lokaliteta: Jabučica (51), Kik i Vis-Sklopovi, od kojih su posljednja dva bila vrlo blizu jedno drugome (52) (**Slika 30**), o čemu su već detaljno pisali brojni autori (Čolić, 1953; Fulkarek, 1950, 1967; Gajić et al., 1994; Kolarović, 1951; Urošević, 1914). Zato se danas, kao „*locus classicus*“ uglavnom uzima obližnji lokalitet Vranjak (22), koji nije potopljen.



Slika 30. Recentni areal prirodnih nalazišta Pančićeve omorike na Zaovinama sa uporednim prikazom ranije iscrtavanih sastojina (Čolić, 1953; Kolarović, 1957) / **Figure 30.** Recent distribution of Serbian spruce in Zaovine with a parallel view of areas gathered from the literature (Čolić, 1953; Kolarović, 1957)

Dugo vremena se smatralo da omorika raste isključivo na krečnjaku (Adamović, 1909; Fiala, 1890; Malý, 1934; Urošević, 1914; Wettstein, 1890b, 1890a), sve dok Fukarek (1950) nije posjetio lokalitete u Zaovinama (poslije požara 1946/47) i tom prilikom konstatovao da omorika raste i na serpentinskoj podlozi. Pored Vranjaka sva preostala nalazišta na području Zaovina leže na ultrabazitima. Na ovim ultrabazičnim supstratima omorike ima na u tri nešto veće sastojine: Pasja kosa (pod Pasjom stenom) (23a i 23b), Zmajevački potok (24) i Trenice (25), sve u privatnom vlasništvu, dok ranije registrovana pojedinačna stabla (Mala kosa i Pološnica) danas više ne postoje (**Slika 30**). U nastavku je pojedinačno obrađeno svako od njih.

22. Vranjak

Neposredno južno od nekadašnjeg ušća Mandića potoka u Beli Rzav, a danas preko puta zapadnog dijela nasipa (brane) koja je potpuno zaustavila tok Belog Rzava nalazi

se lokalitet Pančićeve omorike nazvan Vranjak, po istoimenom brdu koje se uzdiže iznad njega. Ovdje omorike rastu na ograničenom lokalitetu ispod litice pod grebenom zvanim Livadice i spuštaju se skoro do samog potoka. On se odlično vidi sa same brane akumulacije, gdje je napravljen i poseban vidikovac (**Slika 31**). To je jedno od najpristupačnijih i najposjećenijih nalazišta Pančićeve omorike uopšte. Do njenog podnožja vodi dobar makadamski put, a u samu sastojinu napravljen je osiguran i ograđen prilaz. Ovaj lokalitet je, kao alternativno klasično nalazište, zaštićen kao rezervat prirode na površini 3,98 ha (Ostojić & Dinić, 2012) odnosno 6,10 ha (Ostojić et al., 2019; Ostojić & Krsteski, 2021), na kojem je, prema literaturnim podacima prisutno 442 stabla Pančićeve omorike (Ostojić & Dinić, 2012; Ostojić & Krsteski, 2021; Popović et al., 2023).

Ovaj lokalitet prvi eksplicitno pominje Mali (Malý, 1934), pozivajući se na podatke inženjera Smiljanića, a kasnije detaljnije opisuje



Slika 31. Pogled na sastojinu Vranjak sa brane Zaovinskog jezera / **Figure 31.** View to Vranjak from the dam of Zaovinsko jezero (© Đ. Milanović, 01.05.2022.)

Fukarek (1950): *oko potoka koji se sa padina Vranjaka (1151m) slijeva u Rzav, nalazi se i jedna oveća grupa u teško pristupačnim liticama*. Zbog pristupačnosti, ovaj lokalitet kasnije pominju i detaljno opisuju i ostali autori (Čolić, 1953; Gajić et al., 1994; Kolarović, 1951; Ostojić & Dinić, 2012), navodeći da se on nalazi u privatnoj šumi Miloja Mandića i braće iz zaseoka Mandića.

Lokalitet smo istraživali u više navrata te možemo reći da ova sastojina omorika zauzima površinu od 1,18 ha i da u njoj raste oko 150 odraslih stabala Pančičeve omorike, sa brojnim izvalama i nešto većih dubećih sušika. U najvećem dijelu sastojine omorika izgrađuje reliktnu šumu sa crnim borom i smrčom, dok u najvišem dijelu raste u pukotinama stijena. Mjerena stabla imala su prečnike 11,7–20,6 cm i visine 20,4–27,4 m.

23. Pasja kosa (ranije Zmajevački potok)

Ovo nalazište obuhvata dvije prostorno odvojene sastojine Pančičeve omorike u vršnim dijelovima dvije susjedne šire sinklinale. Prva (23a) se nalazi na oko 300 m južno od ušća Jajačkog u Zmajevački potok u selu Lazići, dok se druga nalazi u vrhu susjedne sinklinale uzvodno (23b) penjući se skoro do grebena Pasje kose. Omorika obrazuje sastojine u gornjim dijelovima ovih bočnih usjeka, a niže se nalaze samo pojedinačni primjerci. Prvu sastojinu, nazvanu Pasja kosa - iznad Lazića (23a) presijeca šumski put koji od Popovića vodi sjevernim padinama ove kose prema Zmajevcu, dok se druga dominantno nalazi iznad ovog puta, a ispod puta su prisutne samo dvije odrasle omorike. Obje sastojine nalaze se na serpentinitu, na dosta vlažnom i nešto dubljem zemljištu.



Slika 32. Omorike na padinama Pasje kose iznad Lazića / **Figure 32.** Serbian spruce trees on the slopes of Pasja kosa above the village of Lazići (© Đ. Milanović, 13.07.2023.)

Cijela sjeverna strana Pasje kose izgrađena je od serpentinita, ispresijecana sinklinalama i antiklinalama, ali bez većih stijena. Zbog toga je i ime lokaliteta u literaturi (pod Pasjom stenom) pogrešno, jer Pasja stena, kao lokalitet ili kao geomorfološka formacija ovdje ne postoji. U nedostatku preciznijeg toponima mi smo lokalitet nazvali Pasja kosa, iako smo već nagovijestili da je Čolić (1953) pod Pasjom stenom zapravo nazivao sljedeći lokalitet, koji se nalazi uzvodno uz Zmajevački potok, a ovaj lokalitet odgovara opisu nalazišta „Zmajevački potok“ kod ovog autora.

Ovo nalazište prvi pominju Fukarek (1950) i Kolarović (1951): „*na levoj obali Zmajevačkog potoka i južno od vodenice na sastavku Jajačkog i Zmajevačkog potoka...*“, koja po opisu potpuno odgovara ovom lokalitetu. Oni dalje nagovještavaju da je ova sastojina Pančićeve omorike pokazivala tragove čistih i jakih sječa, te da su im mještani govorili da se njeno drvo upotrebljava ovdje jednako kao i drvo svih ostalih vrsta drveća.

U julu 2023. te u septembru. 2025. godine smo na oba lokaliteta registrovali po 40 zdravih i vitalnih omorika (**Slika 32**). Prva sastojina se nalazi na površini od 1,04 ha, od kojih su neke omorike, naročito u gornjem dijelu sastojine iznad šumskog puta, u podstojnom spratu krošanja bijelog bora. Zabilježen je i rijedak, ali dobro razvijen i zdrav podmladak. Druga sastojina zauzima površinu 0,41 ha, takođe sa sporadičnim podmlatkom. Na ovom lokalitetu omorika izgrađuje tipičnu zajednicu na serpentinitima, sa smrčom te crnim i bijelim borom kao i vrlo specifičnim florističkim sastavom u prizemnom spratu koju čini kombinacija acidofilnih i ultrabazičnih biljaka, u vlažnijoj varijanti i sa nekim higrofilnim vrstama.

24. Zmajevački potok (ranije pod Pasjom stenom)

Zmajevački potok je lijeva pritoka Belog Rza-va, koja izvire u predjelu Zmajevac ispod kote

Zboriše (1544 m) na planini Tari. Nakon izgradnje Zaovinskog jezera ovaj stalni potok se danas ulijeva u vještačku akumulaciju zvanu Spajića jezero. Potok razdvaja dva serpentinska brda, Pasju kosu na jugu i Turski grob na sjeveru. Na lijevoj obali potoka u srednjem dijelu toka, na sjevernim obroncima Pasje kose, oko 550 m sjeverno od najvišeg vrha ovog uzvišenja, nalazi se sastojina Pančićeve omorike, koja je po ovom potoku dobila i ime. Stabla Pančićeve omorike spuštaju se skoro do potoka (**Slika 33**), gdje se, nalazi i tabla sa oznakom ovog rezervata.

Ovaj lokalitet pominju Fukarek (1950) i Kolarović (1951), napominjući: „...*te 1 km uzvodno od vodenice u Zmajevačkom potoku pod severnom stranom Pasjih stena u privatnom zabranu Vilotija Spajića iz zaseoka Spajića*“. Čolić (1953) ga navodi pod imenom „pod Pasjom stenom“ o kome piše: „*To je privatni zabran, neodržavan, dosta upropašćen od stoke, koja se po njemu nesmetano kreće i napasa. Omorike počinju već na oko 1 m iznad leve obale potoka*“.

Zbog pristupačnosti, na ovom lokalitetu, kao i na susjednim Trenicama i Vranjaku, sprovedeno je više istraživanja (Jović, 1978; Stojanović, 1979, 1994, 1995), uzimajući u obzir i ona koja su imala za cilj pomoć prirodnoj obnovi (Ostojić, 2005, 2023; Ostojić & Dinić, 2009), ali su uglavnom rezultovala neuspjehom. Prema nekim ranijim podacima (Ostojić & Dinić, 2012; Ostojić & Krsteski, 2021; Popović et al., 2023) ovdje je prisutno 797 stabala na površini 3,91 ha, ali se može naći podatak i da površina rezervata iznosi 6,79 ha (Ostojić et al., 2019; Ostojić & Krsteski, 2021).

Pažljivim iscrtavanjem granica sastojine možemo tvrditi da na ovom lokalitetu omorika raste na 1,95 ha u kojoj ima oko 100 odraslih stabala Pančićeve omorike prečnika 11,7–28,4 cm i visina 16,6–28,6 m. Na istočnom rubu sastojine nalazi se jedna šira sinklinala (vododerina), na kojoj je sniježna lavina odnijela veći broj okolnih stabala i praktično očistila površinu od



Slika 33. Sastojina Pančićeve omorike u Zmajevačkom potoku / **Figure 33.** Serbian spruce stand in Zmajevački potok (© M. Mataruga, 30.07.2022.)



Slika 34. Gust podmladak omorike, jele i smrče u Zmajevačkom potoku / **Figure 34.** Dense seedlings of Serbian spruce, Norway spruce and fir in Zmajevački potok (© Đ. Milanović, 30.07.2022.)

konkurenata. Upravo na toj lokaciji, u blizini gornjih velikih stabala omorike registrovan je obilan i veoma gust podmladak omorike, ali i jele i smrče, lociran uglavnom u koritu vodo-derine (**Slika 34**).

Ovdje ćemo još napomenuti da se na susjednoj kosi nizvodno nalazi još jedno odraslo stablo Pančićeve omorike sa koordinatama (19,422979, 43,860300), koje je prikazano na preglednoj karti (**Slika 30**), ali nije posebno označeno jer se nalazi između dvije postojeće sastojine.

25. Trenice

Prva sljedeća lijeva pritoka Belog Rzava nizvodno od ušća Zmajevačkog potoka naziva se Popovića potok ili Šljivanski potok, koji dijeli Pasju kosu od susjednog južnog uzvišenja zvanog Pšenični brijeg sa najvišim vrhom Ovsjek (1304 m). I ovaj potok se danas uliva u Spajića jezero. Krajnji istočni greben ovog uzvišenja naziva se Metaljka, a njegove sjeverne padine koje se spuštaju prema

Šljivanskom potoku mještani nazivaju Trenice. Upravo na ovoj padini, oko 700 m vazdušne linije južno od lokaliteta Pasja kosa, u privatnoj šumi Đure Đurića nalazi se prostorno najveća i najbrojnija sastojina Pančićeve omorike na serpentinu. Kroz sastojinu prolazi šumski put koji od Popovića ide prema Đurićima, što ovu sastojinu čini jednom od najpristupačnijih u cijelom arealu Pančićeve omorike.

Prvi pomen ovog lokaliteta nalazimo kod Uroševića (1914), koji na lokalitetu Trenice navodi mladu šumu Pančićeve omorike pomi-ješanu sa klekom i belim borom. Za ovaj lokalitet znao je i Novak (1924, 1927), koji navodi ovaj lokalitet kao Trenice nad Đurića Čalupama na prostoru 1 ha. Fukarek (1950) prvi navodi da se omorika u Trenici nalazi na serpentinu površine oko 0,5 ha: „u jednoj oveloj sastojini crnog i bijelog bora“, kasnije nalazimo i kod Kolarovića (1951) koji navodi: „37 mladih primeraka Pančićeve omorike od kojih je veći broj



Slika 35. Istočni dio sastojine na Trenicama / **Figure 35.** Eastern part of the Serbian spruce stand in Trenice (© M. Mataruga, 10.10.2020.)

urastao u retkom sklopu te ima dosta izrazit *habitus* sa granama razvijenim do osnove". Isti autor navodi da je vlasnik ove šume posjekao 150 osušenih primjeraka tokom 1948. godine, dok je preostao podmladak i mlađi primjerci. Čolić (1953) ovaj lokalitet naziva još i Šljivanski potok.

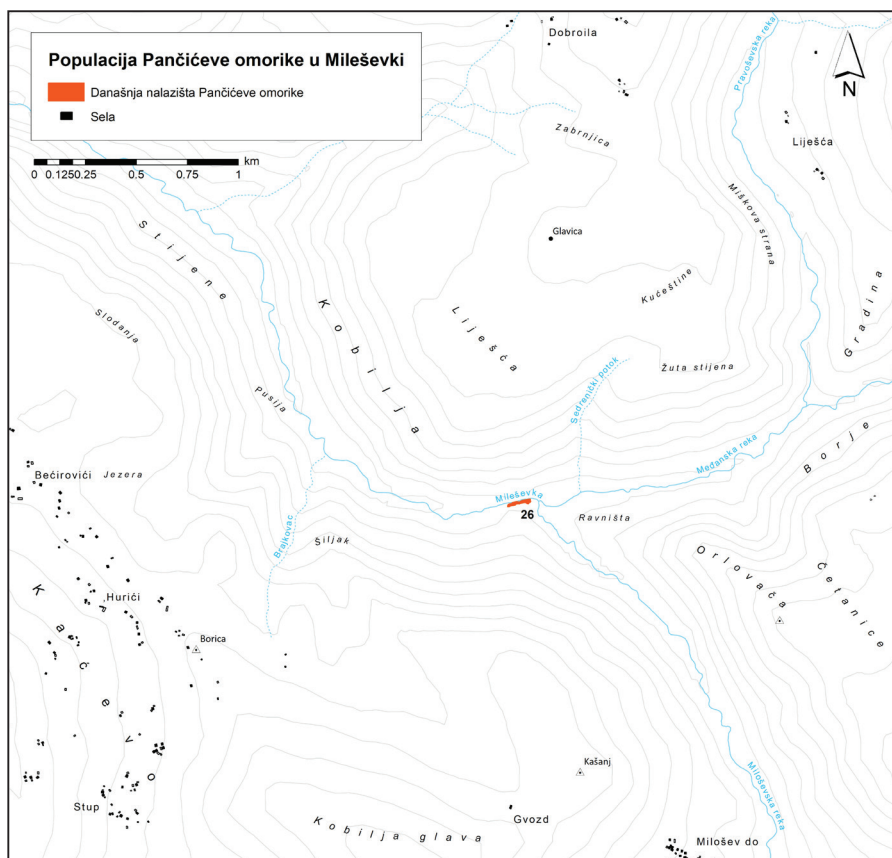
I danas se sastojina Trenice nalazi u privatnom vlasništvu i u zonaciji teritorije NP Tara nalazi se u režimu II stepena zaštite. Riječ je o vrlo prorijeđenoj sastojini, gdje dominira Pančičeva omorika sa smrčom, te crnim i bijelim borom (**Slika 35**).

Sastojina Trenice danas je razvijena na 5,73 ha površine na kojoj je procijenjeno da raste oko 200 odraslih stabala Pančičeve omorike, iako

se u literaturi može pronaći podatak za 610 stabala (Ostojić & Krsteski, 2021; Popović et al., 2023). Pored ponika koji je registrovan na jednom podignutom oglednom polju (Mataruga & Milanović, 2024), on se tu i tamo može naći i u ostalom dijelu sastojine, ali je zbog velike zakorovljenosti prizemnog sloja vegetacije ograničen na trule panjeve i erodirane površine. Mjerena stabla imaju prečnike 10,1–12,5 cm i visine 19,6–24,2 m (29.07.2022).

Nalazište u kanjonu rijeke Mileševke / Locality in Mileševka river canyon

Oko 90 km vazdušne linije od najjužnijih sastojina u NP Tara prema jugoistoku, u kanjonu rijeke Mileševke, nalazi se najjužnija sastojina



Slika 36. Nalazište Pančičeve omorike u kanjonu Mileševke / **Figure 36.** Serbian spruce stand in canyon of Mileševka river

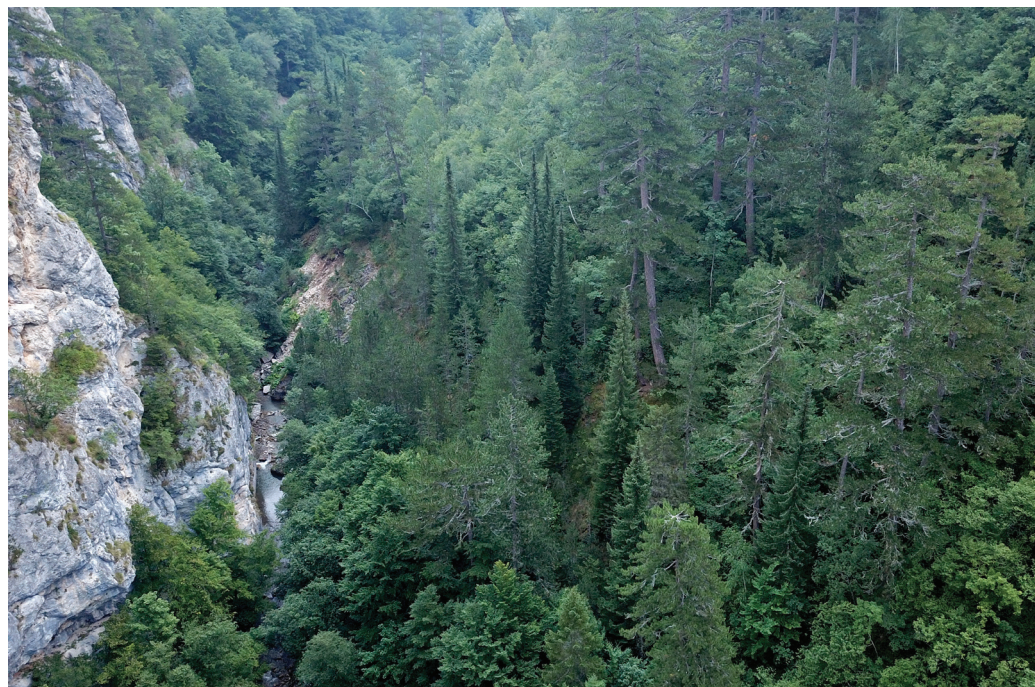
Pančićeve omorike na cijelom njenom arealu. Ona je prostorno veoma ograničena (0,17 ha) i nalazi se neposredno ispod mjesta zvanog Sastavci podno livade Ravništa, gdje se Međanska rijeka uliva u Miloševsku rijeku (Mileševku) (Slika 36).

26. Sastavci (Ravništa)

Na ovom lokalitetu Pančićeve omorike je zauzela najuži tjesnac kanjona Mileševke spuštajući se skoro do korita rijeke, gdje ima dovoljno vlage. Najviše omorike uz padinu nalaze se tek 40-ak metara daleko od obale, sa nemogućnošću širenja naviše zbog već gusto obrasle padine u druge šumske zajednice.

Ova sastojina Pančićeve omorike otkrivena je posljednja. Trebalo je više od 100 godina da se poslije pronalaska Pančićeve omorike, pronalaskom ovog lokaliteta, kompletira areal njenih prirodnih nalazišta. Činjenica je da je ranije pominjan lokalitet u Drobnojaci na

Durmitoru u Crnoj Gori, kao najjužnije nalazište ove vrste, definitivno opovrgnut (Fukarek, 1941), da bi se dugo vremena najjužnijim nalazištem smatrala planina Radomišlja kod Foče (Čolić, 1962; Fiala, 1893). Iako je Strogi prirodni rezervat Ravnište sa Pančičevom omorikom izdvojen još 11.05.1976. godine (Ostojić & Krsteski, 2012), o ovom novom, neočekivanom nalazištu prvi u naučnim krugovima izveštava Mišić (1981), nakon čega je uslijedio niz saopštenja o ovom lokalitetu (Dizdarević et al., 1984; Matović, 1982, 1983, 1986; Tošić, 1983). Tošić (1983) za ovaj lokalitet navodi: „Prema kazivanju već spomenutog Vukomana Milanovića, na ovom nalazištu u prošlosti bilo je znato više stabala omorike, i to većih, ali su stradala u požaru 1918. godine, kada je izgorela sastojina u kojoj je omorika bila znatno više zastupljena. Na površini od oko 1 ha nađena su 42 stabla omorike. Od ovih su četiri veća (pr. prečnik oko 16cm a visina 12m) dok su ostala manja, sve do jednog metra“.



Slika 37. Sastojina Pančićeve omorike u Sastavcima / **Figure 37.** The Serbian spruce stand at Sastavci (© M. Mataruga, 23.07.2024.)

O broju stabala na ovom malom nalazištu postoje dosta oprečni podaci. Nakon prvog pomena 42 stabla (Tošić, 1983), Matović (1986) ukazuje da malobrojna sastojina omorike na ovom lokalitetu broji oko 20 jedinki, a da su najveću i najljepšu sastojinu od 20 odraslih stabala odnijele bujice 1979. godine (Matović, 1992). Studijom zaštite Zavoda za zaštitu prirode Srbije iz 2013. godine procijenjeno je prisustvo 50-ak stabala omorike sa brojnim podmlatkom. Prema istraživanjima monitoringa flore zaštićenog područja (Lazarević & Veljić, 2019), cjelokupnu sastojinu trenutno čine 21 zrelo stabalo, još 11 dodatno obrojčenih stabala visine preko 3,5 m i preko 80 manjih jedinki (podmladak) smještenih na prostoru ukupne površine od oko pola hektara. Godinu dana kasnije Popović et al. (2020) istraživanjima morfoloških i anatomskih svojstava četina navodi da na ovom lokalitetu ima 22 odrasla stabla.

Naša istraživanja sprovedena 23.07.2024. godine su registrovala da su neka odrasla stabla za koje je 2019. godine napomenuto da im prijeti odronjavanje (Lazarević & Veljić, 2019) već izvaljena, te je preostalo 18 visokih stabala, koja su se izborila za životni prostor među krošnjama najvišeg drveća (**Slika 37**). Ipak, u podstojnom spratu dosta je starijeg podmlatka Pančičeve omorike, koje bi mjestimično trebalo osloboditi konkurenata i otvoriti im prostor za dalji neometan razvoj. Takođe, naročito na gornjim rubovima klizišta, koja su mjestimično još aktivna, ima dosta podmlatka Pančičeve omorike različite starosti i uzrasta (**Slika 38**) (mi smo brojali više od 200 takvih jedinki).

Izolovanost ove sastojine navela je neke autore da sa ovog lokaliteta opišu poseban varijetet Pančičeve omorike, *Picea omorika* var. *vukomanii*, nazvavši ga Vukomanovom smrčom, po Vukomanu Milanoviću, koji je ovdje otkrio omoriku (Matović & Pavlović, 1994).



Slika 38. Podmladak Pančičeve omorike u Sastavcima / **Figure 38.** The Serbian spruce seedlings at Sastavci
(© Đ. Milanović, 23.07.2024.)

Pojedinačna stabla ili manje grupe stabala / Individual trees and smaller groups of trees

U nastavku su obrađena pojedinačna stabla koja se nalaze izvan glavnog areala Pančićeve omorike, na kojem su registrovane prirodne sastojine. Naime, u predjelu Velikog kraja, Zvijezde u užem smislu, sjevernih padina Crnog vrha i Zaovina, gdje je prisutno više sastojina na ograničenom prostoru, pojedinačna stabla između njih su redovna pojava. Iako su ona evidentirana i njihov položaj prikazan na kartama (**Slike 5, 18 i 30**), ona nisu posebno elaborirana. Koordinate ovih stabala sa nadmorskom visinom prikazane su u **Tabeli 1**.

27. Njivice pod Galinikom

Istražujući već ranije evidentiranu sastojinu pod Galinikom, od mještana smo saznali za jedno usamljeno stablo omorike oko 450 m zapadno od ovog lokaliteta, na mjestu zvanom Njivice iznad zaseoka Alići, u privatnom vlasništvu Marinka Stefanovića iz Jagošnice (**Tabela 1**). Stablo je zdravo i vitalno, prečnika 25 cm i visine 22,3 m i nalazi se u gustoj već poodrasloj sukcesiji smrče i crnog bora, razvijene na mjestu nekadašnjih livada. Iako se nalazi relativno blizu ranije evidentiranog lokaliteta Galinik, ona ni ekološki ni geografski nema veze sa ovim nekadašnjim nalazištem. Pretpostavljamo da je omorika u ranim fazama sukcesije ovdje se razvila iz naleta sjemena sa okolnih lokaliteta, moguće i od samog Galinika, na kome danas više nema omorike.

28. Trešnjica pod Omarom

Ovo pojedinačno stablo već je ranije poznato iz literature (Čolić, 1953, 1986; Kolarović, 1951; Ostojić, 1996), gdje se ovo stablo pominje u privatnoj šumi Jovana Vasiljevića iz zaseoka Galine. Ono je stavljeno pod zaštitu države rješenjem Zavoda za zaštitu prirode br. 695 od 09.12.1950. godine. Ovo impozantno stablo danas ima najveće izmjerene dimenzije jednog stabla omorike u Srbiji: prečnik na prsnoj visini od 53,8 cm i visinu od 41 m (**Slika 39**).

29. Brezak u Pluževinama

Ovu omoriku prvi pominje Čolić (1953) na sjenokosnim livadama zvanim Galine, na imanju Adama Ilića. On piše da je *u jesen 1952. godine penjući se na ovo stablo berač nenamjerno prelomio vrh*. Danas možemo preciznije reći da se stablo nalazi na ivici livade zvane Brezak na lokalitetu Pluževine ili Rustina. Ono ima prečnik 50,6 cm i visinu od 19 metara, a kao rezultat nekadašnjeg preloma ostala je ramlja te stabla danas ima dva vrha (**Slika 40**). Današnji vlasnik livade je Radoje Krečić.

30. Milakova ravan

Omoriku ispod Milakove ravni evidentirao je Aleksandar Đurić. Ona se nalazi u središnjem dijelu odsjeka 76b gazdinske jedinice Crni vrh u podstojnom spratu vještački podignute sastojine crnog bora starosti 70 godina, sa dosta jele u podmlatku. Omorika je mlada, 3 m visine i oko 8 cm prečnika.

31. Pod Mrkom kosom

Omoriku pod Mrkom kosom evidentirali su šumarski inženjeri prije dvije godine. Ona se nalazi tačno na granici odjeljenja 69a i 70a GJ Crni vrh, na grebenu ispod Mrke kose na istočnoj granici Dugog dola. Za ovo stablo nema pomena u literaturi. Nalazi se 20 metara ispod puta na pravcu Kapetanova voda - Dugi do. Stablo je prečnika 33 cm i visine 21 m, izraslo na žilištu ranije oborenog stabla.

32. Dubrava kod Konjske ograde

Ovo odraslo stablo poznato je od ranije. Prvi ga navodi (Gerzić, 1966) pod ovim toponimom, a stablo je i danas obilježeno te je pored njega postavljena tabla koja jasno pokazuje da je isto pod režimom zaštite. Nalazi se na 16 i 17 odjeljenja GJ Crni vrh, u u šumi bukve, jele i smrče na južnoj do jugozapadnoj ekspoziciji.

33. Ispod Kola na Aluškim planinama

U izvorišnoj čelenki Dervente, krajnja desna pritoka zove se Aluški potok. Tok ovog poto-



Slika 39. Omorika u Trešnjici / **Figure 39.** Serbian spruce in Trešnjica (© Đ. Milanović, 29.06.2024.)



Slika 40. Omorika u Brezaku / **Figure 40.** Serbian spruce in Brezak (© Đ. Milanović, 29.06.2024.)

ka, preko prevoja Čemerišta i Konjskom rekom dalje prema jugu, odvaja masiv Crnog vrha na zapadu od Aluških planina na istoku. Aluškim planinama, zapravo, naziva se dio masiva Tare koji se strmo uzdiže istočno od sela Aluge i Kamenjača i završava vrhom Detelin (1326 m) iznad Čemeriškog dola, koji je i najviši vrh ovog masiva. Na pomenutim strmim padinama, dominantno eksponiranih zapadu, spominje se nekoliko nalazišta Pančićeve omorike na netipičnom staništu, gdje su registrovana uglavnom pojedinačna stabla ili grupice od po nekoliko stabala zajedno (Čolić, 1953, 1964, 1966, 1986; Fukarek, 1950; Kolarović, 1951).

Nalazište Kolo na Aluškim planinama prema zapisima Kolarovića (1951) navodi i Fukarek (1950), gdje se spominje samo jedno osamljeno stablo. Nešto kasnije Čolić (1953) ovdje opisuje dva manja lokaliteta: jedno zvano Omar i

drugo na mjestu Njivice, dok na lokalitetu Kolo ne pronalazi pomenuto stablo. Prema pričanju mještana Čolić piše da je ovdje bilo više stabala koja su posječena, a čitav predio je pod jakim uticajem pašarenja. Nešto kasnije će Čolić (1964) detaljno obići sve lokalitete i ovdje pronaći još par stabala i to na tri lokaliteta: Njivice, iznad Kamenjače i ispod Omara.

Predio Aluških planina je na većoj površini (98,32 ha) zaštićen kao rezervat, ali je na njemu registrovano samo 5 stabala Pančićeve omorike (Ostojić & Krsteski, 2021). Mi smo posjetili ovaj lokalitet 03.07.2024. godine, praveći horizontalni ali ne i vertikalni transekt od ispod Omara do ispod Kola. Na području koje se nalazi između Njivica i Kola, našli smo 4 mlade omorike 2,5–10 m visine i 4–10 cm prečnika (**Tabela 1**) i jedno staro osušeno dubeće stablo. Mlade omorike su zasjenjene u dosta gustom sklopu poodmakle

sukcesije bez izgleda da prežive i da se izbore za životni prostor, prvenstveno za svjetlost.

Na preostalim lokalitetima pomenutim u literaturi nismo pronašli više stabala omorike. Ipak, nije isključeno da je ponegdje još živo pokoje stablo na nižim nadmorskim visinama, te smo te lokalitete na preglednoj karti (**Slika 18**) označili sa znakom „?“.

34. Crveni potok na Mitrovcu

Oko 500 m u pravcu jug-jugozapad od turističkog naselja Mitrovac, sa desne strane puta prema vikend naselju Krnja jela, nalazi se lokalitet Crveni potok (u literaturi pominjan još i kao Crvena voda ili Crvena bara). Radi se o prirodnom rezervatu izuzetne drvene zalihe po hektaru, u čijem se najnižem dijelu, jednoj izduženoj depresiji, nalazi šumotresava sa Pančićevo omorikom.

Ovaj lokalitet ima vanredan značaj za poznavanje ekološke niše i mogućnosti ove vrste, jer se nigdje drugdje u svom arealu ona ne nalazi

na ravnom terenu i trajno vlažnim staništima. Upravo zbog te važnosti, te činjenice da je lokalitet izuzetno pristupačan, on je bio predmet brojnih istraživanja u prošlosti, a i danas je u fokusu istraživača i osoblja Nacionalnog parka Tara, koji ulažu napore kako bi se ova vrsta održala na tresetnom staništu.

Prema pisanju Čolića i Gigova (1958), koji su praktično monografski obradili ovu sastojinu, prvi pisani trag o omorici na ovom lokalitetu nalazimo kod Vasića još 1907. godine. Prvi detaljniji opis i prikaz daje Mali (Malý, 1934), koji ovo nalazište smatra najinteresantnijim i navodi oko 10 prestarjelih omorika na površini od približno 10 ha. Godinu dana poslije, Fukarek (1935) ovo nalazište ograničava na 5 hektara, sa omorikama starosti 40–80 godina. Isti autor obilazi ovo nalazište 1948. godine i o njemu kasnije (Fukarek, 1950) detaljnije izvještava: „...u kojoj se nalazi oko 40 starih stabala Pančićeve omorike leži na visoravni Tare planine nedaleko od vrela Mitrovca u



Slika 41. Jedna od preostale tri omorike na Crvenom potoku / **Figure 41.** One of three remained Serbian spruce trees in Crveni potok (© Đ. Milanović, 15.10.2020.)

*gustom sklopu okružena gotovo prašumskom sastojinom smrče, jele i bukve. Pojedinačna stabla imaju vrlo karakterističan uzrast. Ona se uzdižu na malim uzvišenjima, koja liče na velike mravinjake, i na njima se nalaze guste skupine borovnice (*Vaccinum myrtillus*) i podmladak obične smrče".* Nalazište navodi i Kolarević (1951), koji piše da je na Mitrovcu izdvojen rezervat od 15,57 ha u kojem ima oko 40 omorika promjera 16–44 cm i visine 11–27 m.

U više radova ovaj lokalitet pominje i Čolić (Čolić, 1951b, 1951a, 1953, 1957b, 1957a), da bi ga detaljno obradio sa Gigovim 1958. godine (Čolić & Gigov, 1958). U ovom posljednjem radu autori opisuju zajednicu omorike na močvarnom zemljištu sa ukupno 87 pojedinačnih omorika uključujući i podmladak, te nalazimo detaljnije klimatske i stanišne karakteristike vezane za omoriku na ovom lokalitetu. Tu se iznosi i nekoliko vrlo zanimljivih zabilješki: „*Omorike su stradale i zbog nedozvoljene trgovine njenim semenom, koje su strani kupci pre rata plaćali po 5.000 dinara kilogram, pa su u tu svrhu i na Crvenom Potoku posečena mnoga stabla, jer se tako najbrže i sa najmanje rizika dolazilo do mnogobrojnih šišarica... Zbog bliskih komunikacija i lakog transporta, poslije proglašenja rezervata, na Crvenom Potoku je posečeno i nekoliko vrlo lepih stabala omorike za izradu kovčega za prenos posmrtnih ostataka Josifa Pančića iz Beograda na Kopaonik (1951. god.)*“. Iz svega možemo zaključiti da je omorika na ovom lokalitetu naročito stradala, te da je ranije bilo mnogo više na ovoj šumotresavi.

Nažalost, noviji publikovani radovi govore da je na ovom lokalitetu preostalo tek 6 stabala omorike (Ostojić & Dinić, 2012; Ostojić & Krsteski, 2021), dok podaci premjera iz 2020. godine za GJ Tara evidentiraju 4 stabla (Nacionalni park Tara, 2020). Tokom naših terenskih istraživanja registrovali smo samo 2 odrasla i već prestarjela stabla koja se ukorjenjuju na samo jednoj humci (Slika 41), kao i jedno mlađe stablo u zasjeni u neposrednoj blizini ovih. I ovo nalazište je proglašeno rezervatom na površini od 20,08 ha.

Pančićeva omorika na ovom lokalitetu naseľljava šumotresavu vrlo specifičnog sastava, sa jelom, smrčom i crnom jovom u spratu drveća, dok podstojne spratove karakteriše mješavina mezofilnih vrsta četinarskih i mješovitih šuma sa vrstama vlažnih staništa. Ipak, danas se ne može više govoriti o šumi Pančićeve omorike na tresavama, obzirom da su preostala još samo tri živa stabla ove vrste.

Lokaliteti na kojima je Pančićeva omorika iščezla / Localities from where Pančić's spruce has disappeared

35. Gorica

Na ovom lokalitetu 1959. godine je Kolarović (1960) pronašao grupu od 8 mladih omorika, koje su se nalazile u bivšem 25., a današnjem 27a odjeljenju gazdinske jedinice Zvezda. Na ovom lokalitetu smo 05.07.2024. pronašli osušene ostatke tih stabala (Slika 42) te je evidentno da omorike više nema na ovom lokalitetu. Iako Kolarović piše da je riječ o ostacima kontinuelnijeg rasprostranjenja omorike, smatramo da se omorika ovdje bila naselila sekundarno, nakon što je 1926. godine u požaru izgorjelo ovo brdo (Čolić, 1966), a da je sjeme doletjelo nanosom jačih vjetrova sa neke od okolnih sastojina.



Slika 42. Osušene omorike u boku pod Goricom / **Figure 42.** Dried Serbian spruce trees under Gorica (© Đ. Milanović, 30.06.2024.)

36. Galinik

Omoriku na ovom lokalitetu je opisao Kolarović (1957) navodeći: „...uz samu stenu, četiri omorike, a pri vrhu, kod breza, osim jedne sveže izvaljene omorike od prečnika 20 cm, dužine 12 m, nađena je i jedna omorikova mladica od 1.20 m visine. Ovde ima i nekoliko suvih omorika. Sve ove omorike nalaze se u šumici (zabranu) Vase Bogdanovića iz Jagošnice“. Prema pričanju mještana omorike na Galiniku više nema. Mi smo lokalitet istraživali niskim preletom dronom 05.07.2024. godine i tom prilikom nismo mogli uočiti niti jedno živo odraslo stablo Pančićeve omorike.

37. Klačnica

Na ovom lokalitetu se u literaturi spominju tri stabla omorike (Kolarović, 1957) i to u 11. odjeljenju (današnje 45a) na mestu zvanom Gornja Klačnica. On piše da: „najdeblja omorika ima četiri račve. U udaljenosti od 2 m nalazi se lepo omorikovo stablo prečnika 24 cm i visine 12 m, a 2 m dalje nalazi se treća mladica omorika visine 1,9 m, oštećena od stoke“. Lokalitet smo posjetili 05.07.2024. godine sa mještanima Miroljubom Vasiljevićem i Milovanom Stefanovićem, koji su tvrdili da znaju za njih. Ipak, na terenu nismo mogli pronaći niti jedno živo stablo Pančićeve omorike.

38. Kameno brdo

Na ovom lokalitetu bila je prisutna jedna Pančićeve omorika (Kolarović, 1957) u 30. odjeljenju gospodarske jedinice Zvezda, iznad česme zvane „pod Crvenom stenom“. Imala je prečnik 30 cm i visinu 12 metara i nalazila se na krečnjačkoj steni, uz crni bor prečnika od 54 cm. Preletom dronom 05.07.2024. godine nismo potvrdili ovo stablo.

39. Galinska reka

U radu o tragovima kontinuiranijeg rasprostranjenja Pančićeve omorike (Čolić, 1986), navodi se nekoliko lokaliteta koji nisu bili poznati od ranije u literaturi: Galinska reka, Predov krst, Brdo

i Burine na Crnom vrhu, pod Mekotama na Tari. Kao izvor informacija autor navodi nepublikovan manuskript: Čolić (1966). „Prilog poznavanju nekih novih mikrolokaliteta sa Pančićeve omorikom“, koji, nažalost, nikada nije objavljen. Tako su i neke preciznije informacije o ovim nalazištima ostale nedostupne naučnoj i stručnoj javnosti. Ipak, neka od tih nalazišta ucrтана su na priloženim kartama u samom radu, te smo ih tako i prikazali na našim mapama. Među njima je i nalazište Galinska reka, koje nismo potvrdili našim istraživanjima. Zbog nepouzdanosti i nedovoljne preciznosti lokacije, ali i činjenice da mještani ne znaju ništa o ovom stablu, ne možemo sa sigurnošću tvrditi ništa o njemu, te smo ga označili sa znakom „?“.

40. Predov krst

I ovo nalazište se samo spominje u literaturi, bez ikakvih podataka (Čolić, 1986). Kako se ovaj lokalitet nalazi dosta blizu šumarske kuće na Predovom krstu, a zaposleni u ovoj radnoj jedinici ne znaju za njega, ono nije bilo predmet posebnih terenskih istraživanja. Ipak, zbog mogućnosti da je ovo stablo još uvijek u životu, ostavili smo znak pitanja.

41. Janjač

Među prvim Pančićeve radovima mogu se naći podaci da na sjevernim stranama brda Janjač ima omorike. Kasnije je ovaj navod opovrgnut (Adamović, 1909), uz obrazloženje da je Pančić mislio na omoriku iznad Karaule Štule. Tek znatno kasnije Kolarović (1951) na severnoj padini Janjača pronalazi 3 suve i 2 polusuve omorike. Par godina kasnije, ponovo istražujući ovaj lokalitet, Čolić (1953) piše da su se sve omorike na ovom lokalitetu osušile. Od tada, pod Jančem više niko ne navodi Pančićeve omorike, a mještani Karaklija, koji su na platou Janča napasali stoku, kažu da ovdje omorike više nema.

42. Burine

Među listom lokaliteta na kojima postoje grupice od nekoliko stabala Pančićeve

omorike, Čolić (Čolić, 1986) navodi i Burine u Crnom vrhu, bez ikakvih detaljnijih podataka i bez kartografskog prikaza lokaliteta. Kako za omoriku na uzvišenju Burine ne znaju šumari niti zaposleni u NP Tara, te kako iste nisu zabilježene detaljnim premjerom 2022. godine (Nacionalni park Tara, 2022) to ovaj širi lokalitet nije bio predmet naših terenskih istraživanja. Koordinate za ove lokalitete unešene su sa malom preciznošću, kako bi se okvirno dobio uvid u njihov položaj među ostalim nalazištima Pančičeve omorike na Tari, a prisustvo stabala omorike ostavljeno je sa znakom pitanja.

43. Brdo

I o ovom lokalitetu postoji samo jedan pomen u literaturi (Čolić, 1986), ali bez ikakvih preciznijih prostornih podataka. Navodi se zajedno sa lokalitetom Burine, koji mu je prostorno blizak, među lokalitetima sa registrovanim grupicama omorika od po nekoliko stabala. Premjerom iz 2022. godine (Nacionalni park Tara, 2022), ovdje takođe nisu zabilježeni primjerci Pančičeve omorike.

44. Njivica na Aluškoj planini

Ovo nalazište omorike je Čolić (1953) opisao na tromeđi lokaliteta zvanih Njivice, Zečica i Omarnetica, ali većim dijelom na Njivici. Autor spominje samo dva odrasla stabla omorike: jedna visine 24 m i prsnog prečnika 30 cm, dok je drugo visoko 20 m, sa prsnim prečnikom od 26 cm. Prema kasnijim pisanjima Čolića (Čolić, 1964) ovo područje je bilo veoma bogato mješovitom šumom bukve, smrče, jele, omorike, bijelog i crnog bora, ali je intenzivnim sjećama omorike za potrebe splavarenja omorika ovdje gotovo uništena.

Od svih lokaliteta na Aluškoj planini mi smo zabilježili Pančičevu omoriku ispod Kola (pod brojem 33), kojem su najbliži upravo lokaliteti kod Njivica. Posljednji podaci o omorici na Aluškoj planini datiraju iz 1996. godine (Ostojić, 1996), gdje je u odjeljenjima 6, 7 i 8 gazdinske jedinice Tara od 11 prethodno zaštićenih

stabala preostalo tek njih 6. Pošto je, prema literaturi, omorike bilo više na većoj površini i na dosta nepristupačnom terenu koji je proglašen rezervatom površine 98,3 ha, to nije bilo moguće obići cijelu površinu i sa sigurnošću utvrditi tačan broj stabala na cijeloj površini. Zbog toga su svi lokaliteti, osim potvrđenih ispod Kola, na Aluškim planinama označeni znakom „?“.

45. Iznad Kamenjače na Aluškoj planini

Ovaj lokalitet indirektno pominje samo Čolić (Čolić, 1964), kroz jedan fitocenološki snimak na kojem je prisutna i Pančičeva omorika. Za njega važe svi zaključci kao i za ostale lokalitete na Aluškim planinama.

46. Pod Omarom na Aluškoj planini

Ovaj lokalitet prvi put detaljnije pominje Čolić (1953). On napominje da u gornjem dijelu ovog nalazišta postoje dvije omorike prsnog prečnika 32 cm i visine oko 18 m, dok su druge dvije manjeg uzrasta 10 metara niže od gornjih. Čolić takođe napominje da je zabilježio 3–4 sadnice visine 1–3 m. Iako smo ovaj lokalitet istraživali 03.07.2024. i nismo registrovali Pančičevu omoriku, zbog većeg prostora na kome omorika potencijalno raste, ostavili smo znak „?“.

47. Pasjača

Ovaj lokalitet prvi put pominje Čolić (1986) kao „pod Mekotama na Tari“. Njega kasnije, kao lokalitet Pasjača pominje Ostojić (1996). U pratnji Miodraga Tošića 03.07.2024. godine evidentirali smo samo dubeću sušiku, te možemo pretpostaviti da je ostatak stabla omorike.

48. Gorušički rid

Jedno stablo omorike pod Gorušicom prvi pominje Čolić (1953). On navodi jedno stablo omorike oko 20 m pod samim obronkom, oko 800 m zapadno od Kozje stene, na mjestu koje se zove Gorušički rid. Iako postoje podaci koji ukazuju da je ovo stablo još živo (Ostojić

& Krsteski, 2021), pregledom doline sa Kozje stene i Gorušičkog rida mi ga nismo mogli vidjeti. Zbog toga smo ga zadržali pod znakom pitanja.

49. Mala kosa u Osoju

Ovu omoriku je pronašao inženjer Dragan Gerzić u privatnoj šumi Ljubomira i Milorada Mandića, nedaleko od zaseoka Mandići prema Ripskom potoku. Ovo je stanište takođe na serpentinitu, a omorika je bila visoka 18 m sa prsnim prečnikom od 22 cm (Gerzić, 1966). Unuk Ljubomira Mandića, Goran Mandić, u čijem je vlasništvu danas posjed na kojem je rasla omorika nas je izvijestio da se pomenuto stablo osušilo prije 10-ak godina.

50. Jabučica

Ovaj lokalitet je potpuno potopljen i uništen izgradnjom akumulacije Zaovinsko jezero (Gajić et al., 1994). Na nekadašnjem lokalitetu je prije toga raslo 18 stabala (Čolić, 1953).

51. Vis – Sklopovi-Srednji kik

S lijeve strane ulaza u klisuru Rzava kod Sklopova nalazilo se uzvišenje zvano Vis, na čijim su sjevernim obroncima bile registrovane dvije bliske sastojine Pančićeve omorike: Vis i Sklopovi-Srednji Kik (Čolić, 1953; Fukarek, 1950;

Kolarović, 1951). Oba lokaliteta su potopljena izgradnjom brane na Zaovinskom jezeru.

52. Lazići (u Rzavu)

Prema pisanju Čolića (1953): „U samoj klisuri Rzava, iza Visa, sa leve strane reke, oko dva metra nad vodom nalazi se jedno stablo omorike (br. 5 na karti). Ekspozicija mesta na kome se ova omorika nalazi je južna, ali je ono u velikoj meri zaklonjeno sa juga stenama Vranjaka, veći deo dana je u senci...“ Ovaj lokalitet, iako se nalazi izvan neposrednog zahvata Zaovinskog jezera, značajno je degradiran tokom izgradnje same brane i pristupnih puteva, te je i ovo stablo uništeno. Ipak, približno na istom mjestu danas se nalazi jedno posađeno stablo Pančićeve omorike, koje nije bilo predmet inventarizacije, jer nije riječ o prirodnom nalazištu.

53. Pološnica

Ovaj lokalitet prvi pominje Čolić (1953) iznad potoka Lipovice, kod donjih kuća zaseoka Đurići. Tu je bila prisutna jedna veća omorika i nekoliko manjih. Lokalitet smo detaljno obišli 03.07.2024. godine i nismo pronašli niti jedno zaostalo stablo. Takođe mještani iz sela Zaovini tvrde da ovdje omorike već duže vrijeme nema.

4. ZAKLJUČAK / CONCLUSION

Proučavanjem literaturnih podataka o nalazištima Pančićeve omorike u Srbiji, publikovanim u 150 godina poznavanja ove vrste, evidentirana su 53 lokaliteta sa jednim ili više stabala omorike. Danas, poslije pet godina terenskih istraživanja (2020.–2025. godine) i obilaska svih u literaturi spomenutih nalazišta, može se konstatovati da se ova vrsta nalazi na 26 lokaliteta koji pokrivaju površinu od 89,56 hektara, sa pojedinačnim stablima pronađenim na 8 dodatnih lokaliteta. Na 19 ranije opisanih lokaliteta danas nije pronađeno ni jedno stablo Pančićeve omorike. Na svim

evidentiranim lokalitetima izbrojano je nešto više od 8800 stabala, na nadmorskoj visini od 770 do 1320 metara. Na osnovu broja stabala i stvarnog stanja, sve opisane populacije su podeljene u tri grupe:

Prva grupa se sastoji od najstabilnijih i najbrojnijih sastojina, koje su u povoljnom stanju zaštite sa više od 250 stabala po populaciji: Bilo, Ljuti breg, pod Kikom i Crvene stene u Crnom vrhu; Vrano osoje u Velikom kraju; Topli do, Čunčarsko točilo i ispod Adžine bukve na planini Zvezda; Karaula Štula u kanjonu Brusničkog potoka.

Druga grupa obuhvata takođe stabilne sastojine sa 60–250 stabala omorike, koje formiraju manje ili više kompaktne sastojine. Tu spadaju: Petina stena pod Badnjem u Velikom kraju, Zakopine iznad Oble glave na Zvijezdi, Marjanovića vodenice u Brusničkom potoku, Povratič u Crnom vrhu, Studenac, Vranjak, Zmajevački potok i Trenice na Tari.

Treću grupu čine populacije sa manje od 50 živih stabala smrče, sa visokim udjelom suvih stabala. Tu spadaju: pod Čairima i Jelin do u Velikom kraju, Pejino točilo i Bilješke stene na Zvijezdi, ispod Golog drveta, Kremiči, Povratič na Crnom vrhu, pod Pasjom stenom na Tari i Sastavci u kanjonu Mileševke. Zbog uspješne regeneracije u populacijama u Povratiču i kanjonu Mileševke imaju budućnost, ali je preporučljivo uspostaviti dalje praćenje njihovog stanja i dinamike regeneracije. Trenutno su najugroženije sastojine one na Bilješkim stena-

ma, kao i pod Čairima i u Pejinom točilu, gde je prisutno intenzivno sušenje stabala. Lokalitet pod Golim drvetom i Kremiči takođe nemaju perspektivu, jer su sastojine zatvorene i potpuno obraslo konkurentnom vegetacijom.

Pojedinačna stabla omorike van kompaktnih područja u Srbiji zabilježena su na 8 odvojenih lokaliteta, od kojih je 5 ranije pomenuto u literaturi (Trešnjica pod Omarom, Brezak u Pluževinama, Đurđevo brdo, pod Kolom na Aluškim planinama i Crveni potok), dok se tri lokaliteta pominju prvi put (Njivice pod Galinikom, Milakova ravan i pod Mrkom Kosom).

Na preostalih 19 lokaliteta, gdje se u literaturi pominju grupe ili pojedinačna stabla Pančićeve omorike, njihovo prisustvo nije potvrđeno.

Dobijeni rezultati predstavljaju važnu osnovu za dalja istraživanja Pančićeve omorike, kao i za praćenje promjena u narednom periodu.

Zahvale / Acknowledgements

Od velike pomoći na terenu tokom višegodišnjih istraživanja omorike u Srbiji su bili: Dragić Karaklić, dipl.inž.šum - direktor NP „Tara“; Miodrag Lazić (Toša), dipl.inž.šum - upravnik RJ. „Crni Vrh“ u NP „Tara“; Aleksandar Đurić, dipl. inž.šum. - rukovodilac službe planiranja, projektovanja, zaštite i uređenja u NP „Tara“ čijom smo ljubaznošću dobili podatke detaljnog premjera, Marijana Josipović, Stručni

saradnik za zaštitu prirode i projekte, Miroljub Vasiljević (Mirza), mještalinin iz sela Jagoštica - lokalni vodič, Rade Krsmanović i Stefan Jovanović, mještani sela Rastište. U kanjonu Mileševke imali smo podršku direktora Gazdinstva u Prijepolju Aleksandra Šalipura, i čuvara zaštićenog područja Munira Malagića, nažalost, preminulog u međuvremenu. Svima autori duguju veliku zahvalnost.

Literatura

- Adamović, L. (1909). *Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer (Mösische Länder), umfassend Serbien, Altserbien, Bulgarien, Ostrumelien, Nordthracien und Nordmazedonien*. Verlag von Wilhelm Engelmann.
- Aleksić, J. M. (2008). *Genetic structure of natural populations of Serbian spruce (Picea omorika (Panč.) Purk.)* [Doctoral dissertation]. University of Natural Resources and Applied Life Sciences.
- Aleksić, J. M., Mataruga, M., Daničić, V., Cvjetković, B., Milanović, Đ., Giovanni Giuseppe, V., Avanzi, C., & Piotti, A. (2022). High pollen immigration but no gene flow via seed into a Genetic Conservation Unit of the endangered *Picea omorika* after disturbance. *Forest Ecology and Management*, 510(1), 120115. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2022.120115>
- Aleksić, J. M., Piotti, A., Geburek, T., & Vendramin, G. G. (2017). Exploring and conserving a “microcosm”: Whole-population genetic characterization within a refugial area of the endemic, relict conifer *Picea omorika*. *Conservation Ge-*

- netics, 18, 777–788. <https://doi.org/10.1007/s10592-017-0926-x>
- Ballian, D., Ravazzi, C., & Caudullo, G. (2016). Picea omorika in Europe: Distribution, habitat, usage and threats. In *European Atlas of Forest Tree Species*. Publication Office of the European Union. <https://doi.org/10.2788/038466>
- Bunuševac, T. (1951). *Gajenje šuma I*. Naučna knjiga.
- Burschel, P. (1965). Die Omorikafichte. *Forstarchiv*, 36(6–7), 113–131.
- Čolić, D. (1951a). Šumski rezervati u Srbiji. *Šumarstvo, Beograd*, 4(1), 20–26.
- Čolić, D. (1951b). *Zaštita šuma i šumski rezervati u Srbiji*. Izdavačko preduzeće Narodne republike Srbije.
- Čolić, D. (1953). Staništa Pančićeve omorike na desnoj obali Drine. *Zaštita prirode, Beograd*, 4–5, 425–659.
- Čolić, D. (1957a). Neki pionirski karakteri Pančićeve omorike i njena uloga u sukcesiji biljnih zajednica. *Arhiv Bioloških Nauka*, 9(1–4), 51–60.
- Čolić, D. (1957b). O dvema sličnim reliktnim fitocenozama. *Zaštita prirode, Beograd*, 9, 6–11.
- Čolić, D. (1962). Nalazišta Pančićeve omorike na planini Radomišlji. *Zaštita prirode, Beograd*, 21–25, 199–220.
- Čolić, D. (1964). Antropogena degradacija jedne mešovite reliktno zajednice sa Pančićeve omorikom (*Picea omorika* Pančić). *Zbornik radova, Biološki institut N. R. Srbije*, 7(5), 1–33.
- Čolić, D. (1966). Požar kao ekološki faktor u sukcesiji zajednica Pančićeve omorike i redukovanju njenog areala. *Zaštita prirode, Beograd*, 33, 1–167.
- Čolić, D. (1986). Tragovi kontinuelnijeg prostiranja Pančićeve omorike u okviru njenog recentnog areala. *Zaštita prirode, Beograd*, 39, 67–75.
- Čolić, D. (1991). Antropogeni faktor u ekologiji Pančićeve omorike. *Zaštita prirode, Beograd*, 43–44, 81–90.
- Čolić, D., & Gigov, A. (1958). Asocijacija sa Pančićeve omorikom (*Picea omorika* Panč.) na močvarnom staništu. *Posebna izdanja Biološkog instituta N.R. Srbije*, 5, 1–130.
- Čolić, D., & Rhežak, V. (1964). Problem efikasne zaštite Pančićeve omorike (*Picea omorika* Panč.) u graničnom području između Srbije i Bosne. *Zaštita prirode, Beograd*, 27–28, 133–153.
- Dell’Oro, M., Mataruga, M., Sass-Klaassen, U., & Fonti, P. (2020). Climate change threatens on endangered relict Serbian spruce. *Dendrochronologia*, 59, 1–8.
- Dinić, A. (1989). Eksperimentalna ispitivanja klijanosti semena Pančićeve omorike na različitim staništima u rezervatu Crveni potok na planini Tari. *Zaštita Prirode, Beograd*, 41–42, 87–95.
- Dinić, A. (1991). Ogledi sa setvom semena omorike u rezervatu Crvene stene i rasadniku na planini Tari. *Zaštita prirode, Beograd*, 43–44, 91–103.
- Dizdarević, M., Lakušić, R., Grgić, P., Kutleša, L., Pavlović, B., & Jonlija, R. (1984). Ekološke osnovne pojmanja reliktnosti vrste *Picea omorica* Pančić. *Bilten Društva ekologa BiH, serija A*, 2, 7–56.
- Fiala, F. (1890). Dvije vrste crnogorice u bosanskim šumama. *Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini*, 2(4), 376–384.
- Fiala, F. (1893). Zwei interessante Nadelhölzer des bosnischen Waldes—Eine floristische Schilderung. *Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina*, 1, 570–580.
- Fukarek, P. (1935). *Picea omorika*, njezina vrijednost u šumarstvu i pitanje njenog areala. *Šumarski list*, 59(11), 493–506.
- Fukarek, P. (1941). O „trećem“ arealu pančićeve omorike u Drobnoj. *Šumarski list*, 65(2), 25–33.
- Fukarek, P. (1950). Današnje rasprostranjenje Pančićeve omorike (*Picea omorika* Pančić) i neki podaci o njenim sastojinama. *Godišnjak Biološkog instituta u Sarajevu*, 3(1–2), 141–198.
- Fukarek, P. (1951). Staništa Pančićeve omorike nakon šumskih požara u 1946/47 godini. *Šumarski list*, 75(1–2), 61–75.
- Fukarek, P. (1967). Pančićevo otkriće omorike i njeno dalje proučavanje. *Pančićev zbornik u spomen 150-godišnjice njegovog rođenja*, 27–67.
- Fukarek, P., & Fukarek, Đ. (1989). Sukcesivni niz subasocijacija unutar zajednica omorike (*Piceetum omorikae* Tregubov, emend. P. Fukarek) u njenim sastojinama u istočnoj Bosni. *Šumarski list*, 113(1–12), 567–580.
- Gajić, M., Vilotić, D., Karadžić, D., Mihajlović, L., & Isajev, V. (1994). *Omorika – Picea omorika*

- (Pančić) Purkyne na području Nacionalnog parka Tara (monografska studija). Nacionalni park Tara - Šumarski fakultet u Beogradu.
- Gerzić, D. (1966). Dva nova lokaliteta sa Pančićevom omorikom. *Zaštita prirode, Beograd*, 33, 213–218.
- IUCN Species Survival Commission. (2012). *IUCN Red List Categories and Criteria. Version 3.1. Second edition*. IUCN (International Union for Conservation of Nature).
- Jović, N. (1978). Zemljišta u šumama Pančićeve omorike na Tari. *Ekologija*, 13(1), 53–60.
- Kazimirović, M., & Stajić, B. (2024). Potential effects of climate change on growth and the implications for conservation of the endangered Serbian spruce (*Picea omorika* (Pančić) Purk.). *Forest Ecosystems*, 12(2), 100287. <https://doi.org/10.1016/j.fecs.2024.100287>
- Kolarović, S. (1951). Nalazišta i stanje Pančićeve omorike u Srbiji. *Šumarstvo*, 4(1), 27–34.
- Kolarović, S. (1957). Prilog poznavanju nalazišta Pančićeve omorike u NR Srbij. *Zaštita prirode, Beograd*, 11, 38–39.
- Kolarović, S. (1960). Prilog poznavanju nalazišta Pančićeve omorike u Srbiji. *Zaštita prirode, Beograd*, 18–19, 94.
- Lazarević, P., & Veljić, M. (2019). *Monitoring flore u ZP ŠG "Prijepolje"—Prijepolje* [Finalni izvještaj]. Univerzitet u Beogradu, Biološki fakultet, Institut za botaniku i Botanička bašta "Jevremovac."
- Malý, K. (1934). Beiträge zur Kenntnis der Picea omorika. *Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini*, 46(1), 37–64.
- Mataruga, M., & Milanović, Đ. (2020). Prirodne populacije Pančićeve omorike u Republici Srpskoj (Bosna i Hercegovina). *Glasnik Šumarskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci*, 30, 77–113. <https://doi.org/10.7251/GSF2030005M>
- Mataruga, M., & Milanović, Đ. (2024). *Smjernice za očuvanje Pančićeve omorike—In situ*. Republički zavod za zaštitu kulturno-istorijskog i prirodnog naslijeđa.
- Mataruga, M., & Milanović, Đ. (2025). Požari i posljedice tokom 2021.–2024. Godine u najvećim populacijama Pančićeve omorike u Republici Srpskoj. *Glasnik Šumarskog Fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci*, 35. <https://doi.org/10.63356/gsf.2025.004>
- Mataruga, M., Milanović, Đ., Dragomirović, A.-A., Jovanić, D., Kovačević, D., & Cvjetković, B. (2024). Smjernice za in situ očuvanje Pančićeve omorike (*Picea omorika* (Pančić) Purkyne). *Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Posebna izdanja Odjeljenja prirodnih i matematičkih nauka, knjiga 29*, 360–364. <https://doi.org/10.5644/PI2024.211.20>
- Mataruga, M., Piotti, A., Daničić, V., Cvjetković, B., Fusi, B., Konner, M., Vendramin, G. G., & Aleksić, J. M. (2020). Towards the dynamic conservation of Serbian spruce (*Picea omorika*) western populations. *Annals of Forest Science*, 77(1). <https://doi.org/10.1007/s13595-019-0892-1>
- Matović, M. (1982). Novo nalazište Pančićeve omorike. *Priroda*, 71(1), 12.
- Matović, M. (1983). Reliktna zajednica Pančićeve omorike (*Erico-Piceetum omorikae mixtum*) u kanjonu Mileševke. *Šumarstvo, Beograd*, 36(2), 19–31.
- Matović, M. (1986). *Monografija o biljnom pokrivaču Prijepolja*. Glas Polimlja. <https://digital.biblioteka-prijepolje.com/viewer/show/467#page/n153/mode/2up>
- Matović, M. (1992). Ugrožena je reliktna flora i vegetacija kanjona Mileševke. *Zaštita prirode, Beograd*, 45, 55–63.
- Matović, M., & Pavlović, B. (1994). Vukoman's spruce—A new variety of Serbian spruce in the Mileševka canyon. *Archives of Biological Sciences*, 46(3–4), 27P–28P.
- Milanović, Đ., Stupar, V., Kovačević, D., & Đukić, B. (2025). Pančičeva omorika (*Picea omorika* (Panč.) Purkyne)—Program monitoringa. In B. Đukić (Ed.), *Nacionalni programi za praćenje vrsta u Republici Srpskoj* (Pančičeva omorika, Jelenak, Barska kornjača, Bijela roda, Uralska sova, Vuk) (pp. 5–26). Centar za životnu sredinu.
- Mišić, V. (1981). *Šumska vegetacija klisura i kanjona istočne Srbije*. Institut za biološka istraživanja "Siniša Stanković."
- Nacionalni park Tara. (2020). *Osnova gazdovanja šumama za Gazdinsku jedinicu Tara za period 2021.–2030. godine*. Nacionalni park Tara.
- Nacionalni park Tara. (2022). *Osnova gazdovanja šumama za Gazdinsku jedinicu Crni vrh za period 2023.–2032. godine*. JP Nacionalni park Tara.
- Nasri, N., Bojović, S., Giovanni Giuseppe, V., & Fady, B. (2008). Population genetic structure of the relict Serbian spruce, *Picea omorika*, inferred

- from plastid DNA. *Plant Systematics and Evolution*, 271, 1–7. <https://doi.org/10.1007/s00606-007-0594-2>
- Novák, F. A. (1924). Zajímavé lehličnaté stromy květeny balkánské—I. Omorika (S přílohou). *Věda Přírodní*, 5(1), 83–84.
- Novák, F. A. (1927). Zur fünfzigjährigen Entdeckung der *Picea Omorica*. *Mitteilungen der Deutsche Dendrologischen Gesellschaft*, 38, 47–56.
- Ostojić, D. (1996). Protection of Solitary Trees of Pančić's Spruce on the Tara. *Zbornik radova konferencije "Šumski ekosistemi Nacionalnih parkova"*, 288–291.
- Ostojić, D. (2005). *Ekološki činioci prirodnog održavanja i obnove genopopulacija Pančićeve omorike u NP Tara* [Doctoral dissertation]. Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet.
- Ostojić, D. (2023). *Ekološki činioci prirodnog održavanja i obnavljanja Pančićeve omorike u Nacionalnom parku Tara*. JP Nacionalni park "Tara", Bajina Bašta - Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd.
- Ostojić, D., & Dinić, A. (2009). Eksperimentalna fitocenološka istraživanja prirodnog obnavljanja omorike (*Picea omorika* /Pančić/ Purkyně u Nacionalnom parku Tara. *Šumarstvo, Beograd*, 61(1–2), 23–35.
- Ostojić, D., & Dinić, A. (2012). Rezervati prirode sa omorikom u Srbiji—Osnovne karakteristike i zaštita. *Zaštita prirode, Beograd*, 62(2), 5–17.
- Ostojić, D., & Krsteski, B. (2012). Stanje, koncept i perspektive zaštite prirodnog dobra Klisura reke Mileševke kod Prijepolja. *Zaštita prirode, Beograd*, 62(1), 43–69.
- Ostojić, D., & Krsteski, B. (Eds.). (2021). *Nacionalni park Tara—40 godina postojanja*. Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd - JP "Nacionalni park Tara", Bajina Bašta.
- Ostojić, D., Krsteski, B., Dinić, A., & Petković, A. (2019). Posebne prirodne vrednosti šuma sa režimom I stepena zaštite u Nacionalnom parku "Tara." *Šumarstvo, Beograd*, 71(1–2), 179–194.
- Pančić, J. (1876). *Eine neue Konifere in den Östlichen Alpen*. Srpska kraljevska državna štamparija.
- Pančić, J. (1884). *Dodatak "Flori Kneževine Srbije"*. Kraljevska Srpska državna štamparija.
- Pančić, J. (1887). Omorika, nova fela četinaru u Srbiji. *Težak*, 18(1), 1–8.
- Plavšić, S. (1936). Staništa Pančićeve omorike na levoj obali Drine. *Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini*, 48(1), 17–26.
- Plavšić, S. (1937). Neue Befunde über die Verbreitung von *Picea Omorica*. *Oesterreichische botanische Zeitschrift*, 86(2), 146–152.
- Popović, V., Lučić, A., Rakonjac, L., Maksimović, Z., & Ristić, D. (2020). Variability of morphological and anatomical characteristics of Serbian spruce (*Picea omorika* /Panc./ Purkyne) needles of natural population located in the Milesevka river canyon. *Genetika*, 52, 1235–1248. <https://doi.org/10.2298/GENSR2003235P>
- Popović, Z., Vidaković, V., & Janković, J. (2023). Variability of leaf traits in natural populations of *Picea omorika* determines ignitability of fresh foliage. *Frontiers in Forests and Global Change*, 6, 1–11. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2023.1196809>
- Ravazzi, C. (2002). Late Quaternary history of spruce in southern Europe. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 120(1–2), 131–177. [https://doi.org/10.1016/S0034-6667\(01\)00149-X](https://doi.org/10.1016/S0034-6667(01)00149-X)
- Šijak, M., & Dinić, A. (1996). Dodatak bibliografiji radova o Pančićevoj omorici (*Picea omorika* Pančić). *Ekologija*, 96(1), 165–178.
- Stojanović, L. (1979). Prilog poznavanju strukture mešoviti sastojina u kojima se nalazi Pančićeve omorika u Srbiji. *Šumarstvo, Beograd*, 32(2–3), 3–19.
- Stojanović, L. (1994). Ekološko-proizvodne karakteristike Pančićeve omorike i način prirodnog obnavljanja na karakterističnim nalazištima u Nacionalnom parku Tara. In *Omorika – Picea omorika (Pančić) Purkyne na području Nacionalnog parka Tara (monografska studija)* (pp. 90–94). Nacionalni park Tara - Šumarski fakultet u Beogradu.
- Stojanović, L. (1995). *Pančićeve omorika na karakterističnim nalazištima u Srbiji - Uticaj nekih faktora staništa i sastojina na dinamiku razvika stabala* -. Javno preduzeće Nacionalni park Tara.
- Stojanović, L., & Krstić, M. (2000). *Gajenje šuma III - Obnavljanje i njega šuma glavnih vrsta drveća*. Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu.
- Tošić, M. (1983). O jednom novom nalazištu Pančićeve omorike (*Picea omorika* Pančić) u Srbiji. *Radovi ANUBiH, Odjeljenje prirodnih i tehničkih nauka*, 21, 267–274.

- Tregubov, V. S. (1934). Etude forestiere sur le *Picea omorica*. *Annales de l'école nationale des eaux et forêts et de la Station de recherches et experiences*, 5(2), 112–178.
- Tregubov, V. S. (1941). Le *Piceetum omoricae*. *Communication Sigma*, 77, 14–20.
- Urošević, K. (1914). Prostiranje četinara u jugozapadnoj Srbiji. *Glasnik Srpskog geografskog društva*, 3(3–4), 82–90.
- Vojnogeografski institut. (1968). *Topografska karta 1:25000 [Jugoslavija]*. Vojnogeografski institut.
- Wardle, P. (1956). *Picea omorika* in its natural habitat. *Forestry: An International Journal of Forest Research*, 29(2), 91–117. <https://doi.org/10.1093/forestry/29.2.91>
- Wettstein, R. (1890a). Das Vorkommen der *Picea Omorica* (Panč.) Willk. in Bosnien. *Oesterreichische botanische Zeitschrift*, 40(10), 357–361.
- Wettstein, R. (1890b). Die Omorika-Fichte, *Picea omorika* (Panč.). Eine monographische Studie. *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, 99(10), 502–565.

Summary

In the second half of the 20th century, the distribution area of Pančić's spruce in Serbia was researched by many authors (Fukarek, 1950, 1967; Fukarek & Fukarek, 1989; Kolarović, 1951; Čolić, 1953, 1966, 1986), with the last discovered and described locality in the Mileševka gorge (Matović, 1983; Tošić, 1983). In numerous works with primarily different research objectives, the authors often refer to the aforementioned references when describing natural distribution of this species. Today, it can be stated that the last inventory was done more than 70 years ago, which do not accurately reflect the actual situation in the field.

The research was carried out in three phases: 1. the preparatory phase (spatial georeferencing all known sites on topographic maps); 2. field research (working at each locality by entering the most typified developed parts of the stands, recording the coordinates of sampled and boundary trees, measuring diameter and height, describing the community and conditions, and conducting drone overflights); and 3. the final phase (drawing boundaries of all populations, calculating areas, counting trees). For each locality, the authors present: a literature review and earlier descriptions, the name of the locality (based on topography, previous descriptions of the locality, and information gathered from local residents), a description of habitat conditions, the area and centroid of the population, and the position of each individual tree, the number of trees, and the state of regeneration. Each population is represented as a polygon on military topographic maps, each tree marked with an "x," and all georeferenced data in electronic form as an appendix to this paper.

After study of literature data and field research carried out in last 5 years we can say that Serbian spruce has been recorded at 53 localities in Serbia. Today it forms populations at 26 localities covering an area of 89.56 hectares, with individual trees found at 8 localities, while no spruce trees were found at 19 localities. Based on these results, there are slightly over 8,800 adult Serbian spruce trees in populations in Serbia, at elevations ranging from 770 to 1,320 meters. Based on the number of trees and the actual condition, all described populations are divided into three groups:

The first group consists of the most stable and numerous stands, which are in favorable conservation status with more than 250 trees per population: Bilo; Ljuti breg; Kik; Crvene stene; Vrano osoje in Veliki kraj; Topli do, Čunčarsko točilo, and under Adžina bukva on Mt. Zvijezda; Karaula Štula in the canyon of Brusnički potok. The second group includes also stable stands with 60–250 spruce trees, forming more or less compact stands. This includes: Petina stena under Badanj

in Veliki kraj, Zakopine above Obla glava on Mt. Zvijezda, Marjanovića vodenice in Brusnički potok, Povratič, Studenac, Vranjak, Zmajevački potok, and Trenice on Mt. Tara. The third group consists of populations with fewer than 50 living spruce trees, with a high proportion of dead trees. These include: under Čairi and Jelin do in Veliki kraj, Pejino točilo and Bilješke stene on Mt. Zvijezda, under Golo drvo, Kremići, Povratič on Crni vrh, under Pasja stena on Mt. Tara, and Sastavci in the Mileševka canyon. Due to successful regeneration in the populations in Povratič and the Mileševka canyon, they have a future, but it is advisable to establish further monitoring of their condition and regeneration dynamics. Currently, the most threatened stands are those on Bilješke stene, as well as at Čairi and in Pejino Točilo, where intense tree drying is present. The locality under Golo drvo and Kremići also lacks prospects, as the stands are closed and completely overgrown with competitive vegetation. Individual spruce trees outside compact areas in Serbia have been recorded at 8 separate localities, of which 5 were previously mentioned in the literature (Trešnjica under Omar, Brezak in Pluževine, Đurđevo brdo, under Kolo on Aluška Mountains, and Crveni potok), while three localities are mentioned for the first time (Njivice under Galinik, Milakova ravan, and under Mrka Kosa).

At the remaining 19 localities, where groups or individual spruce trees are mentioned in the literature, their presence has not been confirmed at 13: Gorica, Galinik, Klačnica, Kameno brdo, Janjač, Pasjača, Gorušički rid, Mala kosa in Osoje, Jabučica, Vis-Sklopovi-Srednji Kik, Lazići, and Pološnica. Due to insufficient precision in the references for six localities: Galinska reka, Predov krst, Burine and Brdo on Đurđevo brdo, Njivice, above Kamenjača, and under Omar on Aluške planine, a question mark has been left.

The obtained results represent an important foundation for further research on spruce, as well as for monitoring changes and dynamics in the coming period.

Key words: chorology, distribution, Mileševka River, National Park Tara, *Picea omorika*