



ZAVOD za GOZDOVE
SLOVENIJE



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

Vegetacijske in talne razmere v izbranih gozdovih Konjiške gore v GGE Slovenske Konjice

**Valerija Babij, Aleksander Marinšek, Lado Kutnar, Peter Horvat,
Matej Tajnikar, Urban Orož, Marko Lekše, Bojan Bračič,
Niko Laznik, Andrej Breznikar, Erika Kozamernik**



Slovenske Konjice, 17. junij 2024

LIFE integrirani projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji

www.natura2000.si



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR

Vsebina

Namen fitocenološko-pedološke terenske delavnice javne gozdarske službe	2
Splošne geografske, ekološke in vegetacijske značilnosti GGE Slovenske Konjice	3
Vegetacijske in talne razmere na oglednih točkah delavnice javne gozdarske službe na Konjiški gori v GGE Slovenske Konjice:	
1. Predalpsko podgorsko bukovje na karbonatih (<i>Hacquetio-Fagetum</i> var. <i>geogr. typica</i>).....	6
2. Jelovje s praprotni (<i>Galio rotundifolii-Abietetum</i>).....	10
3. Predalpsko jelovo bukovje (<i>Homogyno sylvestris-Fagetum</i> var. <i>geogr. typica</i>)	12
4. Gorsko-zgornjegorsko javorovje z brestom (<i>Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani</i>)	16
5. Osojno bukovje s kresničjem (<i>Arunco-Fagetum</i>)	19
Viri	23

Namen terenske fitocenološko-pedološke delavnice javne gozdarske službe

Gradivo predstavlja podlago za terensko fitocenološko-pedološko delavnico Javne gozdarske službe in projekta LIFE-IP Natura.SI, ki je bila izvedena 17. junija 2024 na območju Konjiške gore v gozdnogospodarski enoti (GGE) Slovenske Konjice v soorganizaciji Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS) in Gozdarskega inštituta Slovenije (GIS). Namen delavnice je preverjanje in posodobitev strokovnih podlag, ki služijo za izdelavo gozdnogospodarskih načrtov GGO Celje, s poudarkom na spoznavanju talnih in vegetacijskih razmer. Gozdne združbe oz. rastišča so namreč ključna podlaga za delitev gozdov na rastiščnogojitvene razrede in za usmerjanje razvoja gozdov v okviru gozdnogospodarskega načrtovanja (Kutnar in sod., 2012). Delavnica je namenjena izobraževanju gozdarjev načrtovalcev in gojiteljev ZGS.

Opis talnih razmer in vegetacije za potrebe predstavitve na terenski delavnici je bil pripravljen na osnovi enkratnega ogleda terenskih razmer, ki smo ga na Konjiški gori opravili 19. aprila 2024. Na izbranih oglednih točkah želimo predstaviti gozdne rastiščne tipe (GRT), gozdne združbe (asociacije), gozdne habitatne tipe (Natura 2000), talne tipe in rastiščne posebnosti obravnavanega območja. Obravnavamo tako velikopovršinske, splošno razširjene rastiščne tipe in združbe, kakor tudi take, ki se razvijejo v posebnih rastiščnih razmerah na manjših površinah. Obenem izpostavljamo problematiko, povezano s fitocenološko klasifikacijo (spreminjanje sintaksonomskega sistema in poimenovanja združb), načrtovanjem in gospodarjenjem z gozdovi v praksi (naravne ujme in druge motnje v gozdovih) ter varstveno pomembnimi gozdnimi rastišči, ki jim moramo nameniti posebno pozornost po evropski in slovenski zakonodaji. Delavnica je namenjena tudi usposabljanju strokovnih delavcev ZGS za boljše upravljanje Nature 2000 (projekt LIFE-IP Natura.SI - akcija C.5) in okrepljeno izvajanje Programa upravljanja območij Nature 2000 (PUN) na terenu (akcija C.4), saj gozdne združbe predstavljajo pomembno podlago za opredelitev gozdnih habitatnih tipov (Natura 2000). Poznavanje habitatnih tipov in pripadajočih gozdnih združb je ključno za ustrezno gospodarjenje oz. upravljanje z njimi ter za njihovo ohranjanje.

Sintaksonomska nomenklatura je privzeta po Tipologiji gozdnih rastišč (Kutnar in sod., 2012, Bončina in sod., 2021). Šifre gozdnih rastiščnih tipov so skladne s šifrantom v podatkovni bazi ZGS. Poimenovanje praprotnic in semenek je povzeto po Mali flori Slovenije (Martinčič in sod., 2007). Analize vzorcev tal smo opravili v Laboratoriju za gozdno ekologijo na Gozdarskem inštitutu Slovenije v letu 2024.

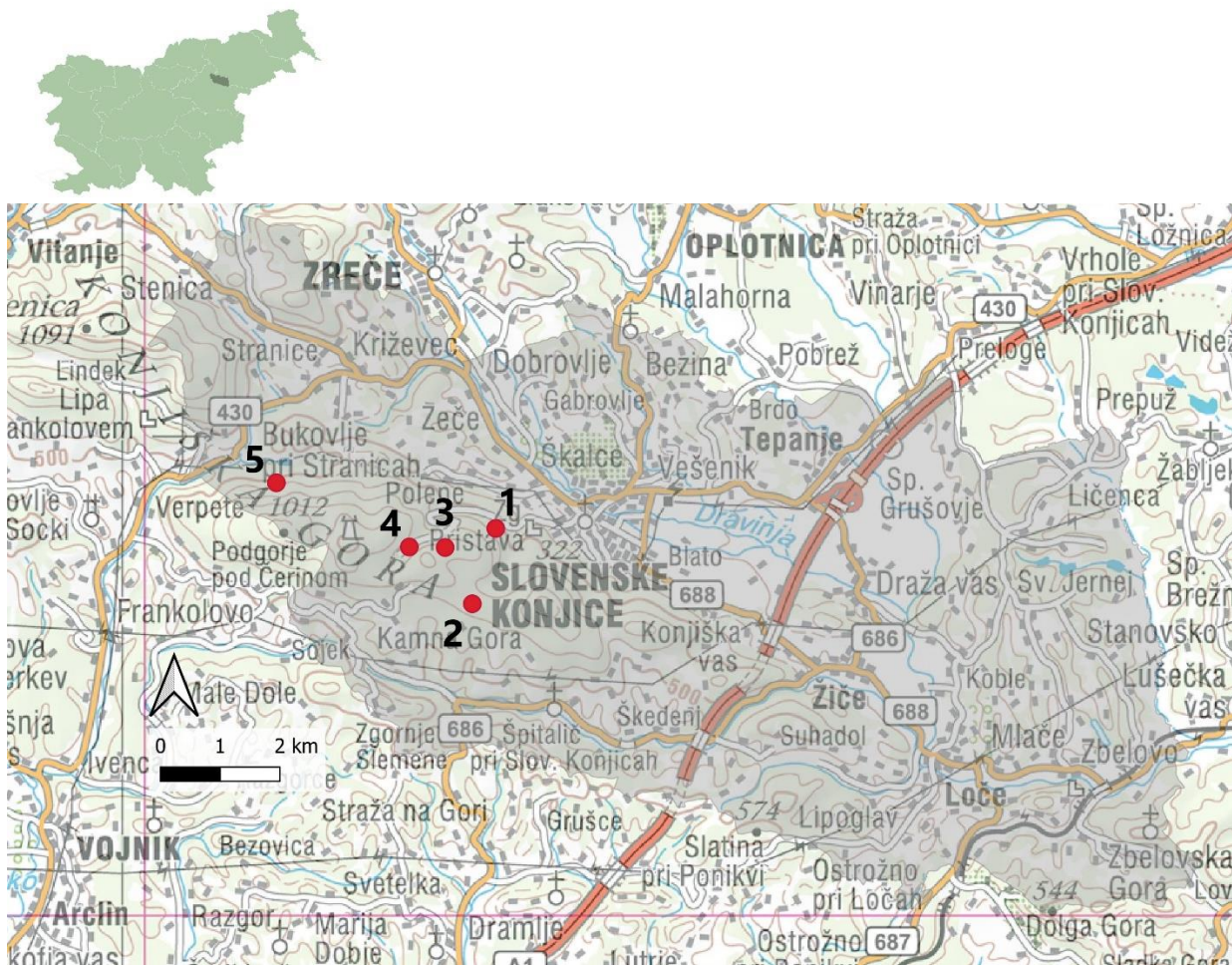
Splošne geografske, ekološke in vegetacijske značilnosti GGE Slovenske Konjice

GGE Slovenske Konjice spada v predalpsko (tu so ogledne točke delavnice), alpsko in subpanonsko fitogeografsko območje, v gozdnogospodarsko območje Celje.

Površina: 11.521 ha, **gozdnatost:** 46 %

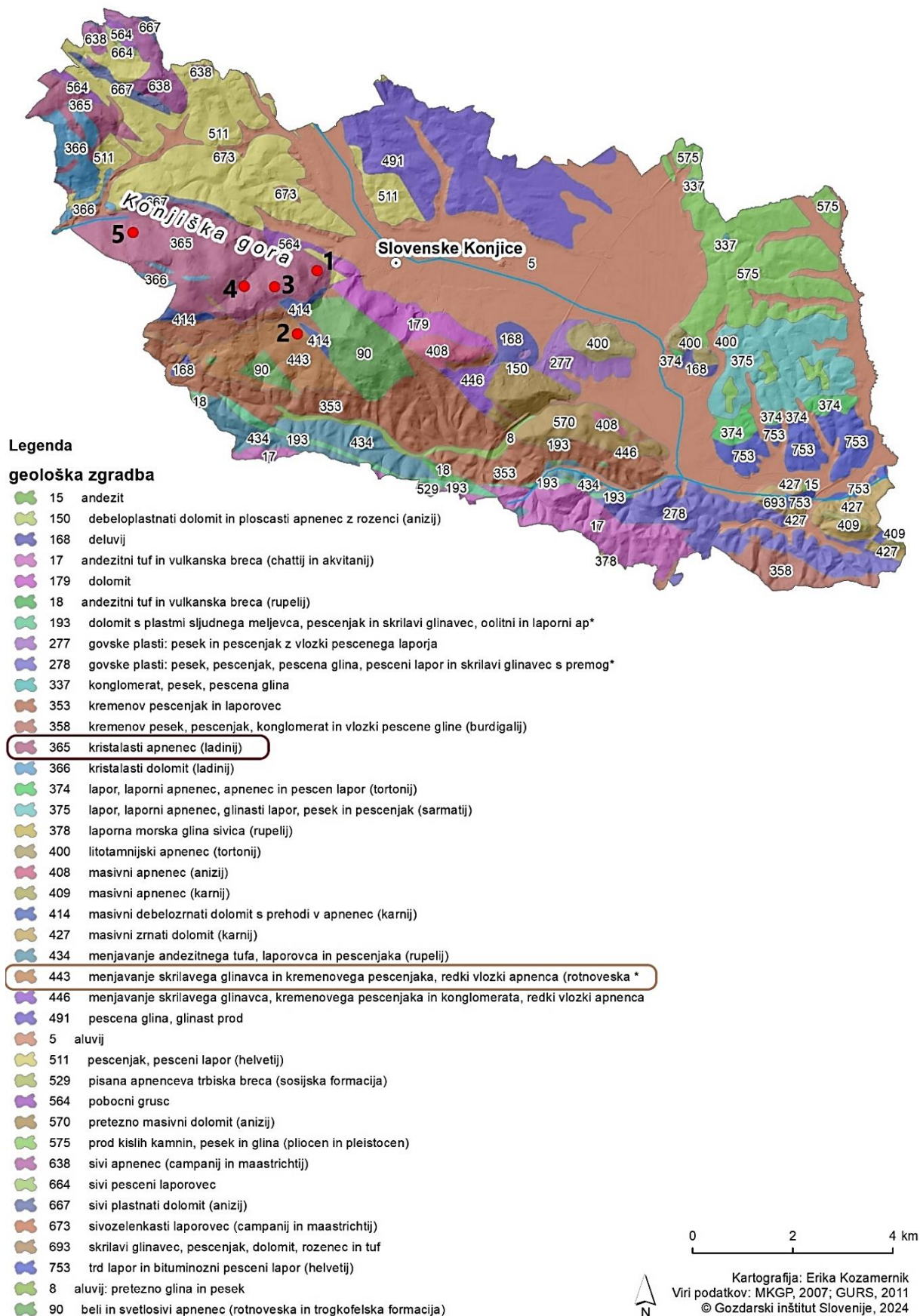
Višinski razpon: 265 – 1.012 m n. v.

Podnebje: v ravninskem delu subpanonsko, v višjih legah predalpsko; povprečna letna količina padavin: okoli 1.100-1.300 mm; povprečna letna temperatura okoli 10-11 °C

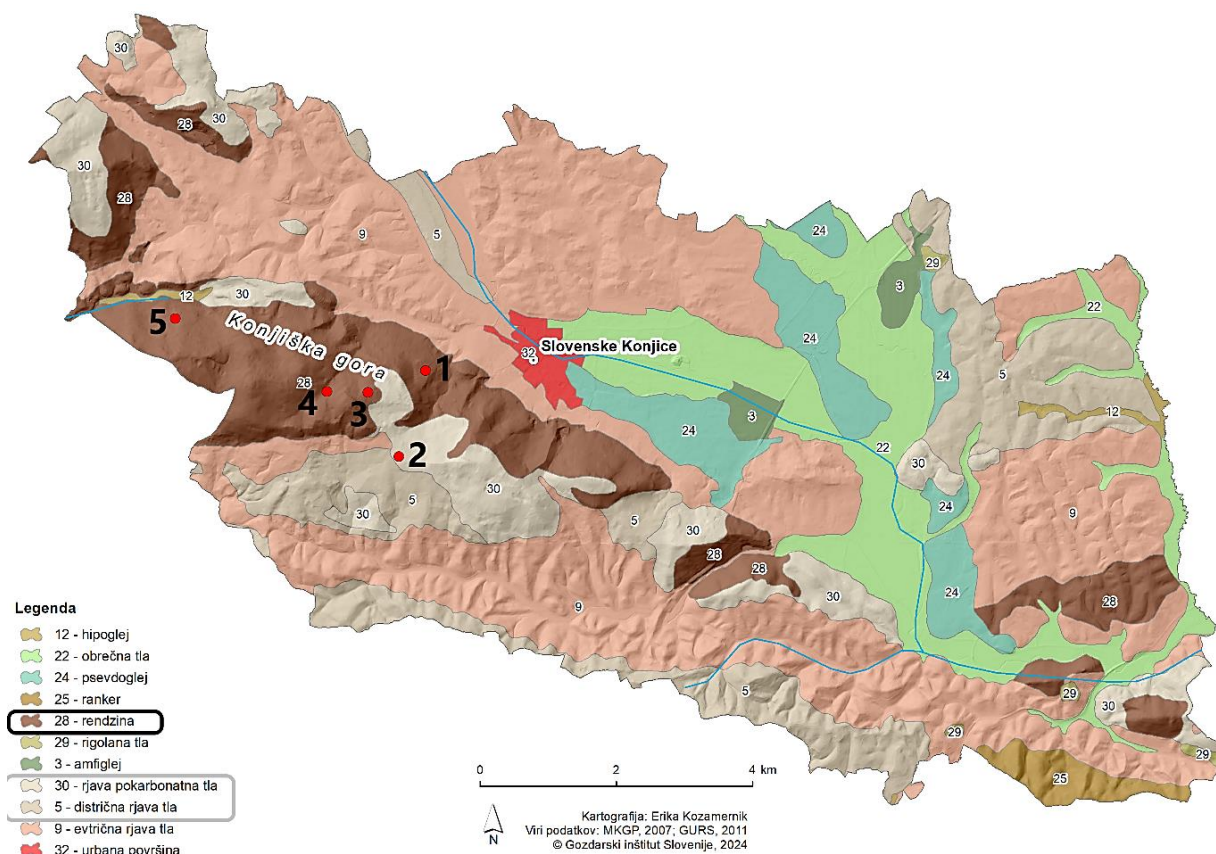


Slika 1: Lega GGE Slovenske Konjice in oglednih točk fitocenološko-pedološke delavnice na Konjiški gori

Geološke (slika 2) in **pedološke značilnosti** (slika 3): reliefno razgibana GGE ima pestro kamninsko zgradbo in tipe tal, ogledne točke na Konjiški gori pa se nahajajo na matični podlagi iz apnenca, dolomita, skrilavega glinavca in kremenovega peščenjaka ter na rjavih pokarbovatnih tleh, distričnih rjavih tleh in na rendzini.



Slika 2: Pregledna **geološka karta** GGE Slovenske Konjice z oglednimi točkami fitocenološko-pedološke delavnice. V legendi so obkroženi tipi geološke podlage, kjer se nahajajo ogledne točke.



Slika 3: Pregledna pedološka karta GGE Slovenske Konjice z oglednimi točkami fitocenološko-pedološke delavnice. V legendi so obkroženi tipi tal, kjer se nahajajo ogledne točke.

Gozdna vegetacija GGE Slovenske Konjice je izjemno pestra in obsega 20 gozdnih rastiščnih tipov, ki so navedeni z imeni in šiframi po padajočem deležu od skupne gozdne površine ter pripadajočimi združbami. Polovico gozdnih površin poraščajo bukovja na karbonatnih in mešanih kamninah; od teh večina spada v rastiščni tip **Predalpsko podgorsko bukovje na karbonatih · 552 (*Hacquetio-Fagetum*)**, nato pa sledijo **Predalpsko gorsko bukovje · 632 (*Lamio orvalae-Fagetum*)**, **Osojno bukovje s kresničjem · 581 (*Arunco-Fagetum*)**, **Predalpsko-alpsko toploljubno bukovje · 592 (*Ostryo-Fagetum*)**, **Predalpsko jelovo bukovje · 643 (*Homogyno sylvestris-Fagetum*)**. Kisloljubna bukovja pokrivajo blizu 30 % površin z naslednjimi rastiščnimi tipi: **Kisloljubno bukovje z rebrenjačo · 751 (*Blechno-Fagetum*)**, **Kisloljubno gorsko-zgornjegorsko bukovje · 781 (*Luzulo-Fagetum*)**, **Kisloljubno gradnovno bukovje · 731 (*Castaneo-Fagetum* = *Quercu-Luzulo-Fagetum*)**. Z nekaj odstotnim deležem se pojavljajo tudi **Jelovje s praprotni · 771 (*Galio-Abietetum*)**, **Kisloljubno gradnovno belogabrovje · 711 (*Vaccinio-Carpinetum*)**, **Predalpsko gradnovno belogabrovje · 542 (*Helleboro nigri-Carpinetum*)**, **Dobovje in dobovo belogabrovje · 531 (*Quercu roboris-Carpinetum* s. lat.)**. Okoli 1 % ali manj pa zavzemajo **Nižinsko črnojelševje · 521 (*Alnetum glutinosae* s. lat.)**, **Bazoljubno rdečeborovje · 621 (*Genisto-Pinetum*)**, **Bazoljubno gradnovje · 561 (*Serratulo tinctoriae-Quercetum petraeae*)**, **Gorsko-zgornjegorsko javorovje z brestom · 651 (*Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani*)**, **Kisloljubno rdečeborovje · 741 (*Vaccinio-Pinetum*)**.

Vegetacijske in talne razmere na izbranih oglednih točkah delavnice javne gozdarske službe na Konjiški gori v GGE Slovenske Konjice

Ogledne točke fitocenološko-pedološke delavnice na Konjiški gori v GGE Slovenske Konjice smo izbrali na predhodnem terenskem ogledu, 19. aprila 2024 (slika 1, preglednica 1). Na izbranih točkah smo izkopali talne profile, pobrali vzorce tal in popisali rastlinske vrste, ki jih v tem gradivu navajamo pri opisih posameznih oglednih točk. Na terenski delavnici, ki smo jo izvedli 17. junija 2024, smo na vsaki točki obravnavali splošne ekološke razmere gozdnega rastiščnega tipa, opredelili pripadajočo gozdno združbo ter značilne in spremljevalne vrste drevesne, grmovne in zeliščne plasti. Opisali smo talni profil in ga vsebinsko povezali z gozdno združbo. V povezavi z razvojem združbe smo razpravljali o usmeritvah pri gospodarjenju z rastiščnim tipom in možnih gojitvenih ter naravovarstvenih ukrepah za njegovo ohranjanje. Za lažje prepoznavanje gozdnih združb oziroma rastišč na terenu smo ob vsaki ogledni točki poudarili razlike med podobnimi rastiščnimi tipi. Če združba pripada evropsko varstveno pomembnim habitatnim tipom Nature 2000, ki jih morajo države članice EU ohranjati v ugodnem ohranitvenem stanju, smo to navedli ob koncu opisa ogledne točke.

Preglednica 1: Seznam oglednih točk fitocenološko-pedološke delavnice v gozdovih GGE Slovenske Konjice

	Gozdni rastiščni tip in šifra	Združba	Koordinate EPSG 3912	Odsek	Nadm. višina m n. v.
1	Predalpsko podgorsko bukovje na karbonatih · 552	<i>Hacquetio-Fagetum</i> var. <i>geogr. typica</i>	531270/ 132540	39324	550
2	Jelovje s praprotni · 771	<i>Galio rotundifolii-Abietetum</i>	530877/ 131279	39331	725
3	Predalpsko jelovo bukovje · 643	<i>Homogyno sylvestris-Fagetum</i> var. <i>geogr. typica</i>	530421/ 132221	39322	860
4	Gorsko-zgornjegorsko javorovje z brestom · 651	<i>Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani</i>	529820/ 132230	39319	800
5	Osojno bukovje s kresničjem · 581	<i>Arunco-Fagetum</i>	527592/ 133304	39306	580

1. Predalpsko podgorsko bukovje na karbonatih · 552

Višinski razpon rastiščnega tipa v Sloveniji: 200-700(1500) m n. v., conalen rastiščni tip

Relief: uravnave, položna do zmerno strma pobočja (0–25°), vse lege

Geološka matična podlaga: dolomitni apnenec, redkeje apnenec ali dolomit, ponekod primes roženca

Tla: rendzina, rjava pokarbonatna

Lokacija ogledne točke: Velika Ravna, zahodno od Starega gradu, 550 m n.v.

Združba na ogledni točki: združba bukke in tevja (*Hacquetio-Fagetum* var. *geogr. typica*)

Vrste, ki smo jih popisali aprila 2024 na ogledni točki, so zapisane z običajnim črnim tiskom, prevladujoče podčrtane. Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastiščnega tipa so krepko poudarjene.

Drevesna plast	Grmovna plast	Zeliščna plast
buk (<i>Fagus sylvatica</i>) gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) navadna smreka (<i>Picea abies</i>) graden (<i>Quercus petraea</i>) češnja (<i>Prunus avium</i>)	buk (<i>Fagus sylvatica</i>) mali jesen (<i>Fraxinus ornus</i>) puhastolistno kosteničevje (<i>Lonicera xylosteum</i>)	dišeča lakota (<i>Galium odoratum</i>) vejicati šaš (<i>Carex pilosa</i>) navadni bršljan (<i>Hedera helix</i>) navadni ženikelj (<i>Sanicula europaea</i>) navadna smrdljivka (<i>Aposeris foetida</i>) navadna zajčja deteljica (<i>Oxalis acetosella</i>)

Drevesna plast	Grmovna plast	Zeliščna plast
		gozdna vijolica (<i>Viola reichenbachiana</i>) ostrolistni javor (<i>Acer platanoides</i>) gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) plazeči skrečnik (<i>Ajuga reptans</i>) podlesna vetrnica (<i>Anemone nemorosa</i>) navadni kopitnik (<i>Asarum europaeum</i>) navadna podborka (<i>Athyrium filix-femina</i>) brstična konopnica (<i>Cardamine bulbifera</i>) deveterolistna konopnica (<i>Cardamine enneaphyllos</i>) prstasti šaš (<i>Carex digitata</i>) navadni srobot (<i>Clematis vitalba</i>) rdeči dren (<i>Cornus sanguinea</i>) navadna ciklama (<i>Cyclamen purpurascens</i>) močvirnica (<i>Epipactis</i> sp.) mandljevolistni mleček (<i>Euphorbia amygdaloides</i>) sladki mleček (<i>Euphorbia dulcis</i>) bukev (<i>Fagus sylvatica</i>) navadni jagodnjak (<i>Fragaria vesca</i>) svilničasti svišč (<i>Gentiana asclepiadea</i>) navadno tevje (<i>Hacquetia epipactis</i>) črni teloh (<i>Helleborus niger</i>) navadni jetrnik (<i>Hepatica nobilis</i>) velecvetna mrtva kopriva (<i>Lamium orvala</i>) dlakava bekica (<i>Luzula pilosa</i>) rjava gnezdownica (<i>Neottia nidus-avis</i>) navadna smreka (<i>Picea abies</i>) trobentica (<i>Primula acaulis</i>) češnja (<i>Prunus avium</i>) lepljiva kadulja (<i>Salvia glutinosa</i>) navadni mokovec (<i>Sorbus aria</i>) velecvetna grašica (<i>Vicia grandiflora</i>)



Slika 4: Sestoj združbe bukve in tevja (*Hacquetio-Fagetum*) na prvi ogledni točki se nahaja na značilno položnem pobočju. (foto: V. Babij)



Slika 5: Tevje (*Hacquetia epipactis*) je značilna vrsta podgorskih bukovih gozdov JV alpsko-dinarskega območja, pretežno na karbonatni matični podlagi. (foto: V. Babij)



Slika 6: Navadni ženikelj (*Sanicula europaea*) je pogosta vrsta različnih tipov listnatih gozdov na svežih tleh. (foto: V. Babij)

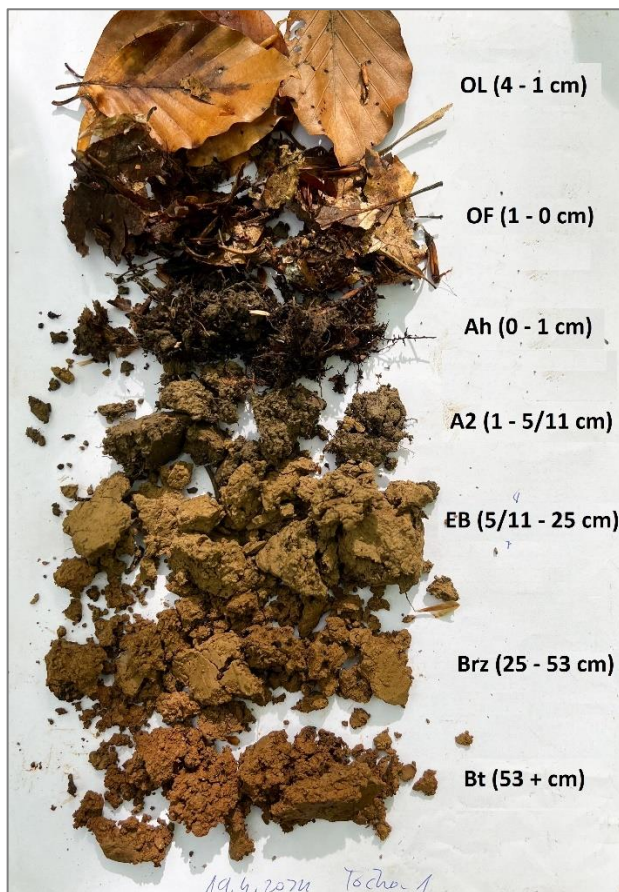
Vrsti sta sorodni, obe pripadata družini kobilnic (*Apiaceae*). Po listih sta podobni, pogosto uspevata skupaj. V necvetočem stanju ju enostavno razlikujemo po obliki listnega peclja v prerezu: tevje ima trikotno: Δ , ženikelj polkrožno: D

Tla na ogledni točki 1:

Tla so se na tem rastišču razvila na apnenčasti podlagi. So globoka in z malo skeleta. V zgornjem delu kažejo znake izpiranja (slika 7), kar potrjuje tudi kemijska analiza vzorcev tal (preglednica 2). Izprana tla (tudi: sprana, lesivirana, ilimerizirana tla, luvisol) so skupaj z rjavimi opodzoljenimi tlemi in s podzolom razvrščena v razred eluvialno-iluvialnih tal. Za ta tip tal je značilen E (eluvialen) horizont, iz katerega se izpirajo glinasti delci in bazični kationi. Pod njim je argiluvialni Bt horizont, v katerem se kopiči glina (Urbančič in sod. 2005).

V našem primeru smo se odločili, da horizont, kjer potekajo eluvialni procesi, zaradi manjše intenzitete uvrstimo v razred EB. Z leti, ko bodo procesi izpiranja prišli še bolj do izraza, bo ta horizont dobil značilnosti tipičnega E horizonta.

Izprana tla so se praviloma razvila iz kambičnih tal (rjavih pokarbonatnih tal, jerovice, evtričnih rjavih in iz distričnih rjavih tal) zaradi procesov izpiranja glinice in drugih snovi iz zgornje v spodnjo plast tal, ki so potekali predvsem pri zmerni kislosti (pH 4,5 do 6,5) in ilovnati teksturi tal. Bt horizont je največkrat ilovnat do glinasto ilovnat, saj vsebuje okoli 1,5 do 2,5-krat več glinice od E horizonta. Izprana tla imajo na splošno ugodne fizikalne in vodnozračne lastnosti. So razmeroma globoka in za gozd dobro do visoko rodovitna. Izprana pokarbonatna tla (na apnencih in dolomitih) imajo lahko podoben razvoj in lastnosti kot izprana tla na silikatih.



Slika 7: Talni profil izpranih tal, ki smo ga izkopalni na Točki 1 (levo) in shematski monolit horizontov talnega profila, določenih na terenu (desno) (foto: A. Marinšek)

Preglednica 2: Kemijske analize vzorcev tal, odvzetih po horizontih iz talnega profila na Točki 1.

Vzorec	Oznaka profila	Hori-zont	pH 0,01M CaCl ₂	C _{org} %	N _{tot} %	Na	K	Ca	Mg	Al	Fe	Mn	H	KIK	Vsota baz	Vsota kislin	Nasičenost z bazami %
			-	%	%	cmol(+)/kg										%	
Konjiška gora	Točka 1	A2	5.37	5.65	0.26	0.05	0.11	16.17	4.15	0.00	0.00	0.14	0.00	20.6	20.5	0.1	99.3
Konjiška gora	Točka 1	EB	5.00	1.69	0.09	0.04	0.04	4.20	1.73	0.15	0.02	0.05	0.00	6.2	6.0	0.2	96.5
Konjiška gora	Točka 1	Brz	6.01	0.90	0.08	0.04	0.09	6.07	0.85	0.13	0.00	0.12	0.00	7.30	7.05	0.25	96.6
Konjiška gora	Točka 1	Bt	6.23	0.59	0.07	0.07	0.20	17.15	1.11	0.00	0.00	0.09	0.00	18.62	18.53	0.09	99.5

Razvoj združbe: V ohranjeni drevesni sestavi prevladuje bukev, ker pa so površine te združbe običajno človeku razmeroma lahko dostopne, je pogostejša spremenjena sestava z različnim deležem smreke, gorskega javorja, češnje, gradna in vrst nižje ležečih belogabrovij. Grmovna plast je praviloma dobro razvita in vrstno bogata, poleg mezofilnih grmovnic, kot so navadni volčin (*Daphne mezereum*), rdeči dren (*Cornus sanguinea*) so značilne toploljubne drevesne vrste in grmovnice: mali jesen (*Fraxinus ornus*), navadna kalina (*Ligustrum vulgare*), dobrovita (*Viburnum lantana*), navadni češmin (*Berberis vulgaris*), njivski šipek (*Rosa arvensis*) in druge. Zeliščna plast je vrstno pestra in zelena do oktobra, značilne so vrste nevtralnih tal, kot so tevje (*Hacquetia epipactis*, slika 5), navadni kopitnik (*Asarum europaeum* s. lat.), trobentica (*Primula acaulis*), smrdljiva laknica (*Aposeris foetida*), pogosto pa še navadni pljučnik (*Pulmonaria officinalis*), črni teloh (*Helleborus niger*), ciklama (*Cyclamen purpurascens*), jetrnik (*Hepatica nobilis*), ženikelj (*Sanicula europaea*, slika 6) in druge. Kisloljubne vrste so redke in kažejo na lokalno slabše razgrajen humus ali primes roženca v tleh.

Izzivi pri gospodarjenju: Zaradi bližine naselij v tem višinskem pasu in lahke dostopnosti je lesnoproizvodna funkcija poudarjena. Zato so sestoji podgorskih bukovij pogosto fragmentirani in se prepletajo kmetijskimi površinami, drevesna sestava je lahko spremenjena; ponekod je povečan delež smreke, v pionirskih sestojih pa belega gabra, gradna, češnje, maklena, breze in leske.

Podobna in stična rastišča: na spodnji višinski meji je zvezen prehod v belogabrovja. Na zgornji višinski meji preide na karbonatni podlagi v [Predalpsko gorsko bukovje · 632](#) (manj vrst, izostanejo toploljubne). Ob naraščajoči strmini preide v gozdove s poudarjeno varovalno funkcijo: na prisojnih dolomitnih legah v [Predalpsko-alpsko toploljubno bukovje · 592](#) in na osojnih legah v [Osojno bukovje s kresničjem · 581](#) (glej ogledno točko 5).

2. Jelovje s praprotni · 771

Višinski razpon rastiščnega tipa v Sloveniji: (160)200-1000(1200) m n. v.

Relief: uravnave, položna do strma pobočja

Geološka matična podlaga: magmatske in metamorfne kamnine, skrilavi glinavci, peščenjak, laporovec s primesjo apnenca

Tla: koluvialna distrična tla, koluvialna evtrična tla

Lokacija ogledne točke: Trije križi, zahodno od Tolstega vrha, 725 m n.v.

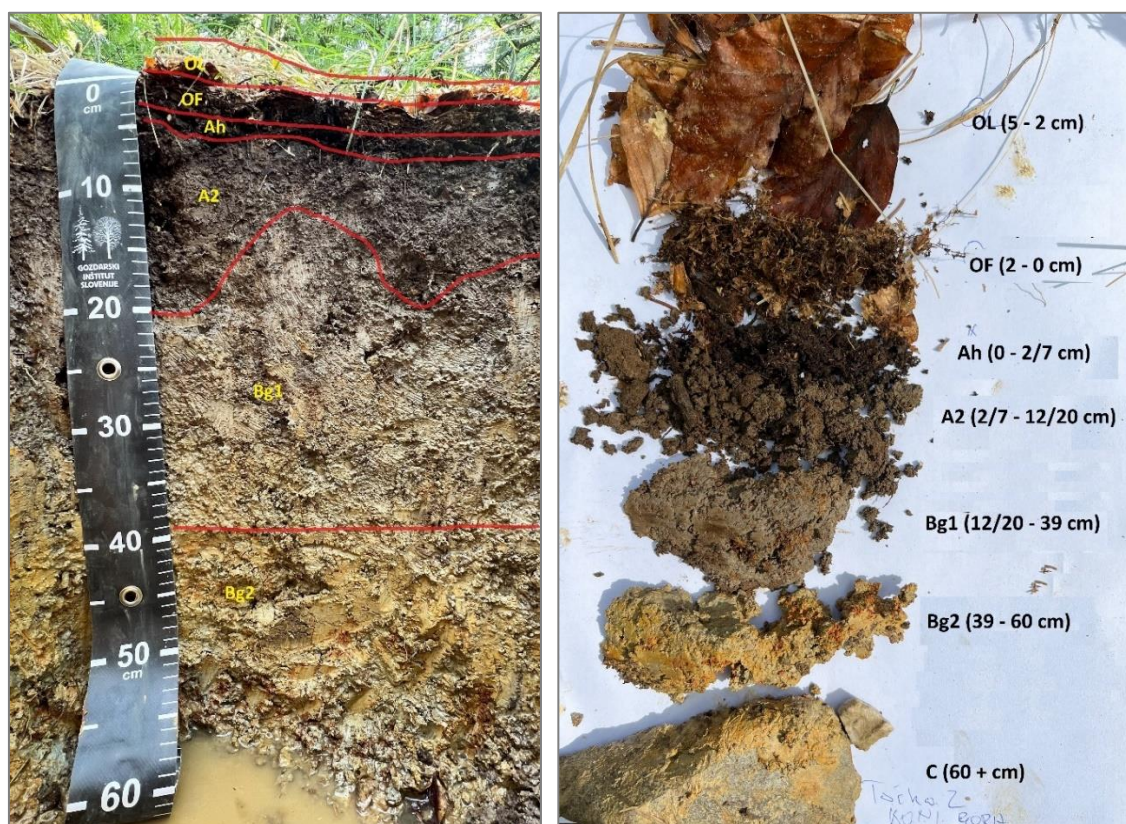
Združba na ogledni točki: združba bele jelke in okroglolistne lakote (*Galio rotundifolii-Abietetum*)

Vrste, ki smo jih popisali aprila 2024 na ogledni točki, so zapisane z običajnim črnim tiskom, prevladujoče podčrtane. Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastiščnega tipa so krepko poudarjene.

Drevesna plast	Grmovna plast	Zeliščna plast
<p>bela jelka (<i>Abies alba</i>) <u>bukev (<i>Fagus sylvatica</i>)</u> navadna smreka (<i>Picea abies</i>) pravi kostanj (<i>Castanea sativa</i>) duglazija (<i>Pseudotsuga menziesii</i>)</p>	<p>bela jelka (<i>Abies alba</i>) <u>bukev (<i>Fagus sylvatica</i>)</u> srhkostebelna robida (<i>Rubus hirtus</i> agg.) beli gaber (<i>Carpinus betulus</i>) duglazija (<i>Pseudotsuga menziesii</i>) jerebika (<i>Sorbus aucuparia</i>) navadna breza (<i>Betula pendula</i>) navadni mokovec (<i>Sorbus aria</i>)</p>	<p>migalični šaš (<i>Carex brizoides</i>) navadno ločje (<i>Juncus effusus</i>) bela jelka (<i>Abies alba</i>) bukev (<i>Fagus sylvatica</i>) podlesna pijavčnica (<i>Lysimachia nemorum</i>) duglazija (<i>Pseudotsuga menziesii</i>) jerebika (<i>Sorbus aucuparia</i>) navadna podborka (<i>Athyrium filix-femina</i>) gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) previsni šaš (<i>Carex pendula</i>) gozdni šaš (<i>Carex sylvatica</i>) beli gaber (<i>Carpinus betulus</i>) veliki nadlišček (<i>Circaea lutetiana</i>) rušnata masnica (<i>Deschampsia caespitosa</i>) konjska griva (<i>Eupatorium cannabinum</i>) njivska preslica (<i>Equisetum arvense</i>) gozdna bilnica (<i>Festuca altissima</i> = <i>F. sylvatica</i>) belkasta bekica (<i>Luzula luzuloides</i>) dlakava bekica (<i>Luzula pilosa</i>) navadni regelj (<i>Lycopus europaeus</i>) navadni črnilec (<i>Melampyrum pratense</i>) navadna zajčja deteljica (<i>Oxalis acetosella</i>) navadna glistovnica (<i>Dryopteris filix-mas</i>) širokolistna glistovnica (<i>Dryopteris dilatata</i>) bodičasta glistovnica (<i>Dryopteris carthusiana</i>) nagubana sladika (<i>Glyceria notata</i> = <i>G. plicata</i>) navadna krpača (<i>Thelypteris limbosperma</i>) borovnica (<i>Vaccinium myrtillus</i>) gorski jetičnik (<i>Veronica montana</i>) graden (<i>Quercus petraea</i>)</p>

Tla na ogledni točki 2: Tla na rastišču jelovja s praprotni so se razvila na skrilavih glinavcih in kremenovih peščenjakih (slika 2). Geološka podlaga, iz katere so nastala tla, pogojuje tudi pH tal, ki so se razvila na tem rastišču. Na podlagi izkopanega talnega profila (slika 8) uvrščamo ta tla v globoka in plitvo humozna pseudooglejena distrična rjava tla. pH vrednost odvzetih vzorcev tal kaže na dokaj kislila tla (pH = 3,96 do 5,73) (preglednica 3). Distrični psevdogleji imajo v primerjavi z evtričnimi praviloma za rodovitnost tal slabše kemijske lastnosti, saj so močno kisli, slabo nasičeni z izmenljivimi bazami, imajo nizko kationsko izmenjalno kapaciteto in večinoma tudi slabše oblike humusa.

Psevdoglej je tip hidromorfni tal, za katerega je značilno občasno zastajanje po poreklu (praviloma) padavinske vode v zgornjem delu tal zaradi za vodo slabo propustnih do nepropustnih talnih plasti. V plasteh z občasno stoječo vodo se menjavajo mokra, anaerobna stanja tal s prevladujočimi redukcijskimi procesi in sušnejša, aerobna stanja tal s prevladujočimi oksidacijskimi procesi. Zaradi njih nastanejo v teh plasteh značilne med seboj pomešane sivkaste in rjaste pege, lise in madeži ter temno rjave konkrecije. Te marmorirane oziroma marogaste plasti, ki opredeljujejo psevdoglej in v katerih ni razločne delitve na oksidacijski in redukcijski horizont, označujemo z malo črko g.



Slika 8: Talni profil pseudoglejenih tal, ki smo ga izkopal na Točki 2 (levo) in shematski monolit horizontov talnega profila, določenih na terenu (desno) (foto: A. Marinšek)

Preglednica 3: Kemijske analize vzorcev tal, odvzetih po horizontih iz talnega profila na Točki 2.

Vzorec	Oznaka profila	Hori-zont	pH 0,01M CaCl ₂	C _{org}	N _{tot}	Na	K	Ca	Mg	Al	Fe	Mn	H	KIK	Vsota baz	Vsota kislin	Nasičenost z bazami
			-	%	%	cmol(+)/kg											%
Konjiška gora	Točka 2	OI	-	52.08	1.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Konjiška gora	Točka 2	Of	4.85	46.81	1.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Konjiška gora	Točka 2	A2	4.26	5.45	0.38	0.02	0.20	0.53	0.32	5.19	0.09	0.20	0.38	6.93	1.07	5.86	15.4
Konjiška gora	Točka 2	Bg1	5.73	0.81	0.10	0.02	0.05	0.16	0.06	2.76	0.00	0.12	0.09	3.26	0.29	2.97	8.9
Konjiška gora	Točka 2	Bg2	3.96	0.56	0.10	0.02	0.06	3.40	1.03	0.12	0.01	0.04	0.00	4.68	4.51	0.17	96.4



Slika 9: Na rastišču jelovja s praprotni na drugi ogledni točki se jelka obilno pomlajuje. (foto: V. Babij)

Razvoj združbe: Zmerno kisloljubna združba jelke in okroglostne lakote (*Galio rotundifolii-Abietetum = Dryopterido affinis-Abietetum*) je edafsko in mezoklimatsko pogojena. Površine, kjer se razvije, so praviloma bolj hladne in vlažne v primerjavi z okoliškimi bukovimi gozdovi. Zeliščna plast je vrstno pestra mešanica kisloljubnih (*piceetalnih*) in nevtralnih vrst bukovih gozdov, značilen videz ji dajejo praproti.

Izzivi pri gospodarjenju: Objedanje mladja jelke (na ogledni točki mladje sicer ni bilo očitno prizadeto zaradi objedanja), ponekod neugodno razmerje smreke in jelke.

Podobna in stična rastišča: Na tej ogledni točki so v drevesni plasti poleg jelke tudi bukev, smreka, duglazija, graden in pravi kostanj. Ker se jelka izjemno dobro pomlajuje, smo sestoj uvrstili v jelovje. Stična rastišča so jelova bukovja in bukovja.

Posebnosti: V drevesni plasti na ogledni točki se pojavlja ameriška duglazija, ki se tudi spontano pomlajuje. Na nekaterih vlakah zastaja voda in prerasle so jih vlagoljubne in močvirske vrste, npr. migalični šaš (*Carex brizoides*), navadno ločje (*Juncus effusus*), previsni šaš (*Carex pendula*), nagubana sladika (*Glyceria notata = G. plicata*). Skozi sestoj vodi planinska pot. GRT [Jelovje s praprotni · 771](#) med jelovji zavzema največji delež površin v Sloveniji. V slovenskem prostoru so to najbolj rodovitna in produktivna gozdna rastišča (RK = 17).

3. Predalpsko jelovo bukovje · 643

Višinski razpon rastiščnega tipa v Sloveniji: (500)700-1500(1560) m n. v., conalni gozdovi gorskega sveta predalpskega fitogeografskega območja

Relief: strma pobočja, redkeje uravnave – planote

Geološka matična podlaga: apnenec, dolomit, ponekod primes laporovca, roženca, glinavca

Tla: rendzina, rjava pokarbonatna tla, evtrična rjava tla

Lokacija ogledne točke: Konjiška gora, SV od Jelenovega vrha, 860 m n.v.

Združba na ogledni točki: združba bukve in gozdnega planinščka (*Homogyno sylvestris-Fagetum* var. *geogr. typica*)

Vrste, ki smo jih popisali aprila 2024 na ogledni točki, so zapisane z običajnim črnim tiskom, prevladujoče podčrtane. **Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastišnega tipa so krepko poudarjene.**

Drevesna plast	Grmovna plast	Zeliščna plast
<p>bukev (<i>Fagus sylvatica</i>)</p> <p>bela jelka (<i>Abies alba</i>) navadna smreka (<i>Picea abies</i>)</p>	<p>bukev (<i>Fagus sylvatica</i>)</p> <p><u>gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>)</u> navadna smreka (<i>Picea abies</i>) jerebika (<i>Sorbus aucuparia</i>)</p> <p>bela jelka (<i>Abies alba</i>) ostrolistni javor (<i>Acer platanoides</i>)</p> <p>navadni volčin (<i>Daphne mezereum</i>) planinsko kosteničevje (<i>Lonicera alpigena</i>) puhastolistno kosteničevje (<i>Lonicera xylosteum</i>) navadni mokovec (<i>Sorbus aria</i>)</p>	<p>beli šaš (<i>Carex alba</i>)</p> <p><u>deveterolistna konopnica (<i>Cardamine enneaphyllos</i>)</u></p> <p>trpežni golšec (<i>Mercurialis perennis</i>) ostrolistni javor (<i>Acer platanoides</i>) gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) pisana šašulica (<i>Calamagrostis varia</i>) brstična konopnica (<i>Cardamine bulbifera</i>)</p> <p>trilistna penuša (<i>Cardamine trifolia</i>) navadna ciklama (<i>Cyclamen purpurascens</i>)</p> <p>gozdna bilnica (<i>Festuca altissima</i> = <i>F. sylvatica</i>) gorska rumenka (<i>Galeobdolon montanum</i>)</p> <p>gozdni planinšček (<i>Homogyne sylvestris</i>) dišeča lakota (<i>Galium odoratum</i>) jerebika (<i>Sorbus aucuparia</i>) čemaž (<i>Allium ursinum</i>) podlesna vetrnica (<i>Anemone nemorosa</i>) navadni strček (<i>Arenaria agrimonoides</i>) volčja češnja (<i>Atropa belladonna</i>) navadna podborka (<i>Athyrium filix-femina</i>) prstasti šaš (<i>Carex digitata</i>) gozdni šaš (<i>Carex sylvatica</i>) navadni srobot (<i>Clematis vitalba</i>) navadna glistovnica (<i>Dryopteris filix-mas</i>) konjska griva (<i>Eupatorium cannabinum</i>) mandljevolistni mleček (<i>Euphorbia amygdaloides</i>) gladka lakota (<i>Galium laevigatum</i>) svilničasti svišč = svečnik (<i>Gentiana asclepiadea</i>) dlakava krčnica (<i>Hypericum hirsutum</i>)</p> <p>velecvetna mrtva kopriva (<i>Lamium orvala</i>) turška lilija (<i>Lilium martagon</i>) belkasta bekica (<i>Luzula luzuloides</i>) dvolistna senčnica (<i>Maianthemum bifolium</i>) mahovna popkoresa (<i>Moehringia muscosa</i>) navadni zajčji lapuh (<i>Mycelis muralis</i>) rjava gnezdoznica (<i>Neottia nidus-avis</i>) volčja jagoda (<i>Paris quadrifolia</i>) mnogocvetni salomonov pečat (<i>Polygonatum multiflorum</i>) dvolistni vimenjak (<i>Platanthera bifolia</i>) škrlatnordeča zajčica (<i>Prenanthes purpurea</i>) lepljiva kadulja (<i>Salvia glutinosa</i>) navadni ženikelj (<i>Sanicula europaea</i>) navadna črnobina (<i>Scrophularia nodosa</i>)</p>



Slika 10: Jelovo bukovje na tretji ogledni točki smo uvrstili v združbo bukve in gozdnega planinščka (*Homogyno sylvestris-Fagetum*). (foto: V. Babij)



Slika 11: Gozdni planinšček (*Homogyne sylvestris*), značilna ilirska vrsta predalpskega jelovega bukovja, uspeva na senčnih, svežih, kamnitih rastiščih gorskega sveta. (foto: V. Babij)



Slika 12: Trilistna penuša (*Cardamine trifolia*) cveti zgodaj spomladi, nato pa je lahko prepoznavna po bleščočih, vednozelenih trojnatih listih, ki s starostjo postanejo na spodnji strani vijoličasti. Raste v gozdovih na karbonatnih podlagah, na svežih tleh. (foto: V. Babij)



Slika 13: Beli šaš (*Carex alba*) je v zeliščni plasti na tretji ogledni točki prevladoval. Večinoma se pojavlja na s hranili revnih, skeletnih plitvih tleh, bogatih s kalcijem. (foto: V. Babij)



Tla na ogledni točki 3:

Tla na tej ogledni točki uvrščamo med plitve in plitvo humozne rendzine. Na bolj umirjenih terenih in uravnava se lahko rendzine razvijejo v rjave rendzine ali rjava pokarbonatna tla. Spadajo med humusno akumulativna tla, ki jih opredeljuje vrhni dobro razvit A horizont, bogat z organsko snovjo, ki leži neposredno na matični podlagi. V gozdu in na zaraščajočih travnikih so nad A praviloma prisotni organski O horizonti različnih globin in stopenj razgradnje opada.

Slika 14: Na tretji ogledni točki, na rastišču jelovega bukovja, so se na vršnih, blago strmih pobočjih razvila inicialna tla, ki jih uvrščamo med rendzine (foto: A. Marinšek)

Razvoj združbe: Predalpski jelovo-bukovi gozdovi so conalni gozdovi gorskega sveta predalpskega fitogeografskega območja, vendar ne gradijo strnjene vegetacijskega pasu, ker se izmenjujejo z gorskimi in zgornjegorskimi bukovimi gozdovi. Na izrazito osojnih pobočjih, kjer je zračna vlažnost višja, se spustijo tudi pod 900 metrov nadmorske višine. Razmerje med prevladujočima drevesnima vrstama, bukvijo in belo jelko, zelo variira in je v največji meri odvisno od načina gospodarjenja. Navadna smreka je stalno primešana, lokalno so sestoji zasmrečeni. Gorski javor je posamičen. V grmovni plasti je zlasti pomladek drevesnih vrst, ostale grmovne vrste so praviloma posamične. Zeliščna plast je dobro razvita kombinacija nevtralnih (npr. deveterolistna konopnica (*Cardamine enneaphyllos*), navadna ciklama (*Cyclamen purpurascens*), navadna glistovnica (*Dryopteris filix-mas*), gorska rumenka (*Galeobdolon*

montanum) in druge) in zmerno kisloljubnih vrst (svilničasti svišč (*Gentiana asclepiadea*), belkasta bekica (*Luzula luzuloides*) in druge). Razlikovalnici asociacije sta predvsem trilistna penuša (*Cardamine trifolia*, slika 12) in gozdna bilnica (*Festuca altissima*).

Izzivi pri gospodarjenju: Objedanje mladja jelke. Na območju ogledne točke je postavljena lovška preža in solnica. Zasmrečenost, napadi podlubnikov v sušnejših legah. Velikopovršinske ujme.

Podobna in stična rastišča so gorska in zgornjegorska bukovja, od katerih jelova bukovja ponekod težje razlikujemo (zlasti, v primerih, ko je v sestojih zmanjšan delež jelke); primerjava z GRT [Predalpsko gorsko bukovje · 632](#) je podana v preglednici 4.

Posebnosti: Zaradi razmeroma širokega areala razširjenosti je opisanih več geografskih variant združbe, zaradi heterogenih ekoloških razmer pa tudi več subasociacij.

Preglednica 4: Primerjava med GRT Predalpsko jelovo-bukovje · 643 in Predalpsko gorsko bukovje · 632

Rastiščni tip s šifro	Predalpsko jelovo-bukovje · 643	Predalpsko gorsko bukovje · 632
Združba	združba bukve in gozdnega planinščka (<i>Homogyno sylvestris-Fagetum</i>)	združba bukve in velecvetne mrtve koprive (<i>Lamio orvalae-Fagetum</i>)
Višinski razpon	(500)700-1500(1560) m n. v. bolj hladna in vlažna klima (jelka!) od GRT 632 →	(300)600-900(1200) m. n. v.
Geološka podlaga	apnenec, dolomit, ponekod primes laporovca, roženca, glinavca	apnenec, dolomit, ponekod primes laporovca, roženca
Tla	rendzina, rjava pokarbovatna tla, evtrična rjava tla bolj kislila in revna od GRT 632 →	rjava pokarbovatna tla, izprana rjava tla, rendzina
Relief	strma razgibana pobočja , redkeje uravnave – planote	prevladujejo razmeroma homogena , osojna pobočja , na večji nadmorski višini tudi prisojna; naklon: (10)15-35(45)°, pogosta precejšnja skalovitost
Značilne vrste:	bukev, jelka, smreka	bukev in plemeniti listavci ; ponekod tudi beli gaber, črni gaber, maklen, graden, češnja
• drevesna plast		
• grmovna plast	pomladek drevesnih vrst, ostale grmovne vrste so praviloma posamične	obilan pomladek bukve
• zeliščna plast	dobro razvita kombinacija nevtralnih in zmerno kisloljubnih vrst	mešanica nevtralnih vrst

4. Gorsko-zgornjegorsko javorovje z brestom · 651

Višinski razpon rastiščnega tipa v Sloveniji: 350-1400(1540) m n. v., aconalen rastiščni tip

Relief: uravnave, vrtače in položna do strma pobočja (0–45°), vse lege, kamnitost ali skalnatost je lahko izrazita ali pa je ni

Geološka matična podlaga: apnenec, dolomit, laporovec, pobočni grušč, podorno skalovje, hudourniški vršaj

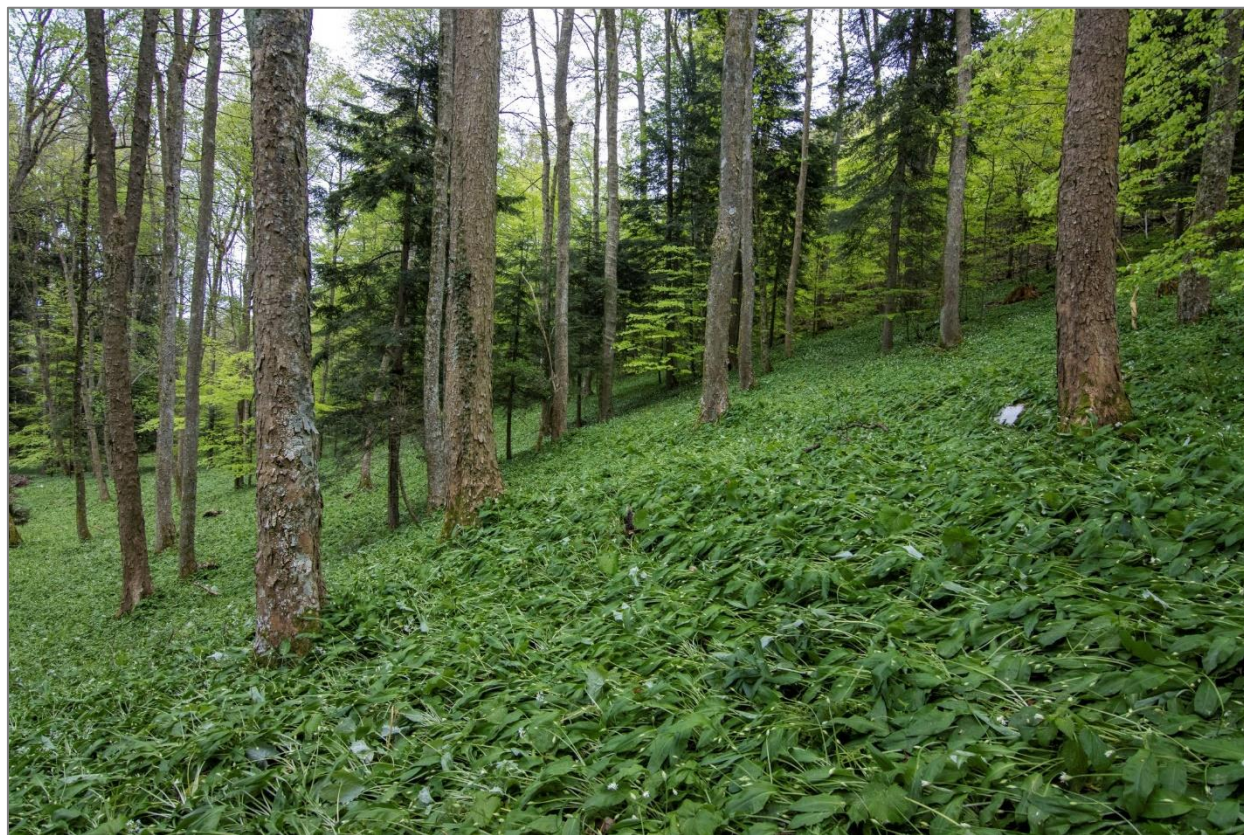
Tla: koluvialno-deluvialna tla

Lokacija ogledne točke: Konjiška gora, Kotle, SZ od Jelenovega vrha; 800 m n.v.

Združba na ogledni točki: združba gorskega javora in velecvetne mrtve koprive (*Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani*)

Vrste, ki smo jih popisali aprila 2024 na ogledni točki, so zapisane z običajnim črnim tiskom, prevladujoče podčrtane. Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastiščnega tipa so krepko poudarjene.

Drevesna plast	Grmovna plast	Zeliščna plast
<u>gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>)</u> bukev (<i>Fagus sylvatica</i>) bela jelka (<i>Abies alba</i>) navadna smreka (<i>Picea abies</i>) goli brest (<i>Ulmus glabra</i>)	<u>črni bezeg (<i>Sambucus nigra</i>)</u> ostrolistni javor (<i>Acer platanoides</i>) gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) bukev (<i>Fagus sylvatica</i>) robida (<i>Rubus</i> sp.) goli brest (<i>Ulmus glabra</i>)	<u>čemaž (<i>Allium ursinum</i>)</u> navadna podborka (<i>Athyrium filix-femina</i>) spiralastolistni vraničnik (<i>Chrysosplenium alternifolium</i>) velecvetna mrtva kopriva (<i>Lamium orvala</i>) pomladanski veliki zvonček (<i>Leucorum vernum</i>) velika kopriva (<i>Urtica dioica</i>) veliki nadlišček (<i>Circaea lutetiana</i>) votli petelinček (<i>Corydalis cava</i>) plezajoča lakota (<i>Galium aparine</i>) dlakava grenkuljica (<i>Glechoma hirsuta</i>) navadna nedotika (<i>Impatiens noli-tangere</i>) trpežna srebrenka (<i>Lunaria rediviva</i>) beli repuh (<i>Petasites albus</i>) navadna česnovka (<i>Alliaria petiolata</i>) brstična konopnica (<i>Cardamine bulbifera</i>) zasavska konopnica (<i>Cardamine waldsteinii</i>) navadna zajčja deteljica (<i>Oxalis acetosella</i>) kosmata zlatica (<i>Ranunculus lanuginosus</i>) kljukastosemenska zvezdica (<i>Stellaria montana</i>)



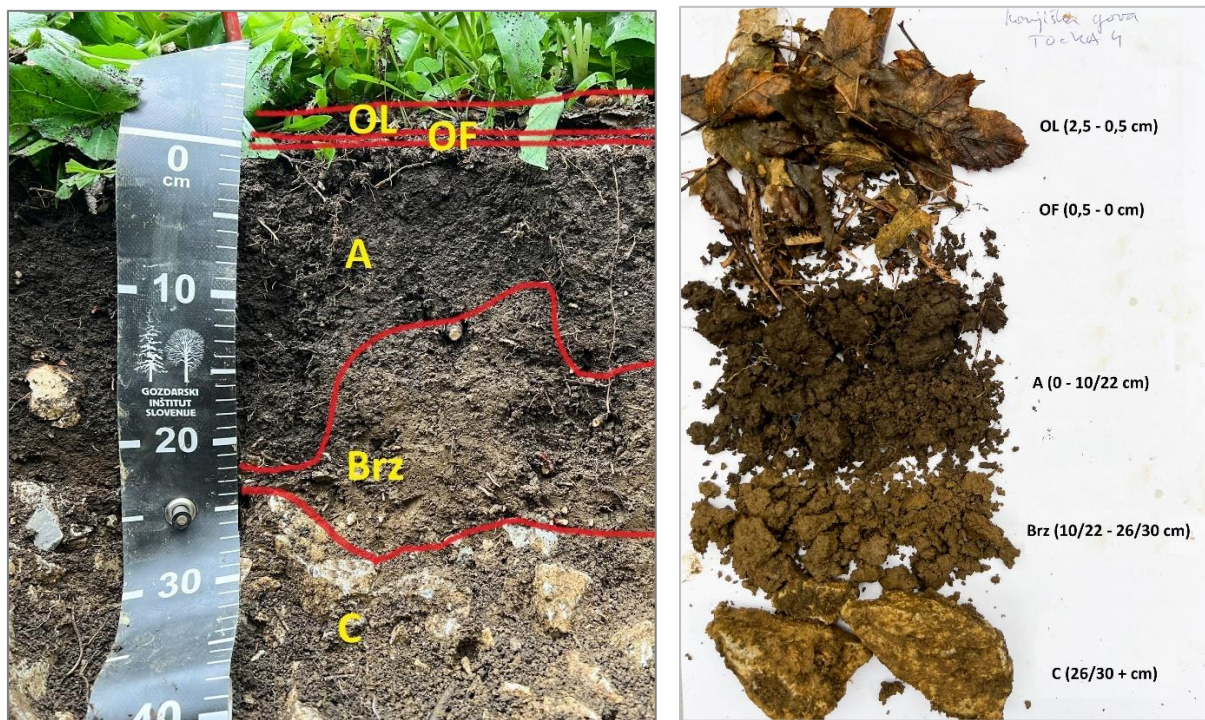
Slika 15: Zeliščna plast združb plemenitih listavcev je značilno bujna. V sestoji združbe gorskega javora in velecvetne mrtve koprive (*Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani*) na 4. ogledni točki je aprila prevladoval čemaž (*Allium ursinum*). (foto: V. Babij)



Slika 16: Navadna nedotika (*Impatiens noli-tangere*) je značilna vrsta vlažnih gozdov in je med nedotikami, ki uspevajo v Sloveniji, edina domorodna. (foto: V. Babij)

Tla na ogledni točki 4:

Matično podlago v tem primeru tvori apnenčasti pobočni grušč. Tla so sveža in bogata s hranilnimi snovmi. Na pobočnem delu vrtače so se razvila plitva rjava pokarbovatna tla in (rjave) rendzine. Bolj ko gremo proti dnu vrtače, bolj postajajo tla globlja. Kjer je teren zelo strm, se tla večinoma razvijejo le do rendzin. Razvit humusno-akumulativni A horizont ostro ali postopoma prehaja v kambičen Brz horizont in ta v C (preperela matična podlaga) ali neposredno v R (trda matična podlaga) (slika 17). Za diagnostični Brz horizont je značilna srednja in visoka nasičenost sorptivnega kompleksa z bazičnimi kationi > 50 % in $\text{pH}(\text{H}_2\text{O}) > 5,5$. Primarne lastnosti, ki določajo proizvodne in ekosistemske potenciale, so predvsem: globina tal, nasičenost z bazičnimi kationi, globina organske snovi, količina skeleta, vrsta skeleta, antropogenost.



Slika 17: Na rastišču gorsko-zgornjegorskega javorovja z brestom so se zaradi karbonatne matične podlage razvila rjava pokarbovatna tla in rendzine (foto: A. Marinšek)

Razvoj združbe: Primarne združbe plemenitih listavcev se praviloma razvijejo na razmeroma majhnih površinah, na vlažnih in s hranili bogatih tleh, pogosto gruščnatih, kjer se bukev ne more uveljaviti. Zeliščna plast je bujna, vrstno pestra, z vrstami, ki nakazujejo vlažna in s hranili bogata tla (npr. trpežna srebrenka (*Lunaria rediviva*), velecvetna mrtva kopriva (*Lamium orvala*), velika kopriva (*Urtica dioica*) in druge.

Izzivi pri gospodarjenju: Objedanje mladja dreves, jesenov ožig in zvrčanje velikega jesena, holandska brestova bolezen, zasmrečenost, zabukovljenost - zlasti, kadar objedeno mladje plemenitih listavcev ne more priraščati v višino in ga bukovo prehiti.

Podobna in stična rastišča: Stična rastišča so običajno bukova – meja z njimi je običajno jasno vidna, saj bukovja nimajo tako bujne zeliščne plasti.

Posebnosti: Prepoznavanje gozdov plemenitih listavcev je pomembno, ker spadajo v evropski prednostni varstveni habitatni tip Nature 2000 HT 9180***Javorovi gozdovi v grapah in na pobočnih gruščih (Tilio-Acerion)**, ki jih morajo države članice EU prednostno ohranjati v ugodnem ohranitvenem stanju, kar pomeni, da: a) naravno območje razširjenosti in površine, ki jih na tem območju pokriva, ostajajo stabilne ali se povečujejo; b) obstajajo strukture in funkcije, potrebne za njegovo dolgoročno ohranitev, c) je stanje ohranjenosti njegovih značilnih vrst ugodno.

5. Osojno bukovje s kresničjem · 581

Višinski razpon rastiščnega tipa v Sloveniji: 190-1.050 m n. v.

Relief: strma do zelo strma pobočja, prevladujejo osojne lege

Geološka matična podlaga: dolomit, ponekod s primesjo roženca in laporovca, zelo redko apnenec in kremenov konglomerat

Tla: rendzina

Lokacija ogledne točke: severno pobočje pod Srabotnim vrhom, 580 m n.v.

Združba na ogledni točki: združba bukke in kresničja (***Arunco-Fagetum***)

Vrste, ki smo jih popisali aprila 2024 na ogledni točki, so zapisane z običajnim črnim tiskom, prevladujoče podčrtane. Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastiščnega tipa so krepko poudarjene.

Drevesna plast	Grmovna plast	Zeliščna plast
bukve (<i>Fagus sylvatica</i>) gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	navadni volčin (<i>Daphne mezereum</i>) bukve (<i>Fagus sylvatica</i>) mali jesen (<i>Fraxinus ornus</i>) planinsko kosteničevje (<i>Lonicera alpigena</i>) puhastolistno kosteničevje (<i>Lonicera xylosteum</i>) navadni kloček (<i>Staphylea pinnata</i>)	<u>deveterolistna konopnica (<i>Cardamine enneaphyllos</i>)</u> <u>beli šaš (<i>Carex alba</i>)</u> <u>trpežni golšec (<i>Mercurialis perennis</i>)</u> črni teloh (<i>Helleborus niger</i>) navadni kopitnik (<i>Asarum europaeum</i>) brstična konopnica (<i>Cardamine bulbifera</i>) navadna ciklama (<i>Cyclamen purpurascens</i>) mandljevolistni mleček (<i>Euphorbia amygdaloides</i>) gozdna bilnica (<i>Festuca altissima</i> = <i>F. sylvatica</i>) dišeča lakota (<i>Galium odoratum</i>) navadno tevje (<i>Hacquetia epipactis</i>) navadni bršljan (<i>Hedera helix</i>) črni teloh (<i>Helleborus niger</i>) navadni zajčji lapuh (<i>Mycelis muralis</i>) lepljiva kadulja (<i>Salvia glutinosa</i>) navadna črnobina (<i>Scrophularia nodosa</i>) gozdna vijolica (<i>Viola reichenbachiana</i>)

Drevesna plast	Grmovna plast	Zeliščna plast
		breskovolistna zvončica (<i>Campanula persicifolia</i>) prstasti šaš (<i>Carex digitata</i>) navadni srobot (<i>Clematis vitalba</i>) velecvetni naprtec (<i>Digitalis grandiflora</i>) gladka lakota (<i>Galium laevigatum</i>) navadni jetrnik (<i>Hepatica nobilis</i>) gorska krčnica (<i>Hypericum montanum</i>) velecvetna mrtva kopriva (<i>Lamium orvala</i>) turška lilija (<i>Lilium martagon</i>) repuš (<i>Phyteuma</i> sp.) mnogocvetni salomonov pečat (<i>Polygonatum multiflorum</i>) širokolistna lobodika (<i>Ruscus hypoglossum</i>) gozdni planinšček (<i>Homogyne sylvestris</i>) tripernata špajka (<i>Valeriana tripteris</i>) navadni ženikelj (<i>Sanicula europaea</i>)



Slika 18: Združba bukve in kresničja (*Arunco-Fagetum*) na 5. ogledni točki se je razvila na strmem severnem pobočju pod Srobotnim vrhom Konjiške gore. (foto: V. Babij)



Slika 19: Kresničje (*Aruncus dioicus*) je sicer značilna vrsta osojnega bukovja s kresničjem, ki pa v sestojih ni prav pogosta. Kresničje največkrat opazimo ob vznožju tega tipa gozda ob jarkih gozdnih cest, kjer so tla bolj vlažna. (foto: V. Babij)



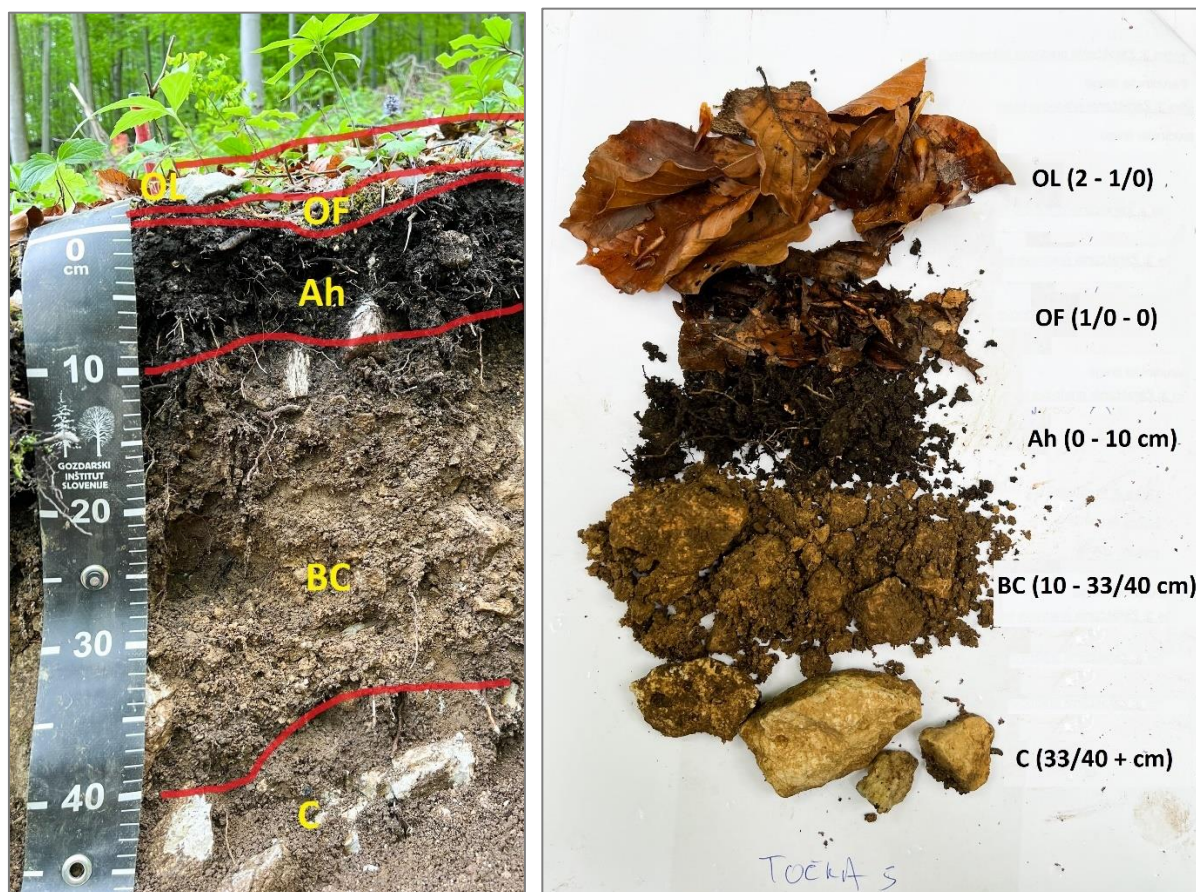
Slika 20: Črni teloh (*Helleborus niger*) se največkrat pojavlja na dolomitni geološki podlagi, zato je tudi v tem rastiščnem tipu značilen in pogost. (foto: V. Babij)



Slika 21: Širokolistna lobodika (*Ruscus hypoglossum*) je značilna vrsta osojnega bukovja. Posebnost lobodik je, da so poganjki listasto preoblikovani (filokladiji), razširjeni in vednozeleni, do 10 cm dolgi. Pravi listi so manjši, do 2 cm dolgi. Ta južnoevropska in v Sloveniji zavarovana vrsta je pogostejša v dinarskem območju, v alpskem je redka. (foto: V. Babij)

Tla na ogledni točki 5:

Za rastišča združbe bukve in kresničja je značilen večji nagib terena in karbonatna matična podlaga, sestavljena predvsem iz dolomita. Zaradi strmih pobočij se tla ne morejo ustaliti, zato se tla na teh rastiščih večinoma razvijejo le do rendzine ali rjave rendzine. Na vznožjih pobočij ali uravninah lahko poteka razvoj tal do plitvih rjavih pokarbonatnih tal. Razvit humusno-akumulativni A horizont lahko prehaja v inicialen kambičen Brz horizont na prehodu v matično podlago, kot je vidno v našem primeru na Točki 5 (slika 22). Primarne lastnosti, ki določajo proizvodne in ekosistemske potenciale rendzin, so globina tal, vrsta organske snovi, skeletnost, antropogenost. Tla so v našem primeru plitvo humozna, skeletna in za vodo dobro prepustna.



Slika 22: Talni profil rendzine, ki smo jo izkopali na Točki 5 (levo), in shematski monolit horizontov talnega profila, določenih na terenu (desno) (foto: A. Marinšek)

Preglednica 5: Kemijske analize vzorcev tal, odvzetih po horizontih iz talnega profila na Točki 5.

Vzorec	Oznaka profila	Hori-zont	pH 0,01M CaCl ₂	C _{org}	N _{tot}	Na	K	Ca	Mg	Al	Fe	Mn	H	KIK	Vsota baz	Vsota kislin	Nasičenost z bazami
			-	%	%	cmol(+)/kg										%	
Konjiška gora	Točka 5	Ah	3.99	11.41	0.74	0.06	0.17	41.96	10.72	0.04	0.00	0.04	0.00	52.99	52.91	0.08	99.8
Konjiška gora	Točka 5	BC	4.02	1.92	0.12	0.01	0.06	11.66	2.51	0.07	0.00	0.00	0.00	14.31	14.24	0.07	99.5

Razvoj združbe: Združba bukve in kresničja (*Arunco-Fagetum*) je edafsko pogojena aconalna gozdna združba. Ekološke razmere so precej podobne toploljubnim bukovim gozdovom s to razliko, da uspeva na izrazito osojnih legah. V drevesni plasti prevladuje bukev, pojavljajo se gorski javor, češnja, izjemoma tisa; po večjih motnjah se razrasteta črni gaber in mali jesen. V grmovni plasti uspevajo navadni volčin (*Daphne mezereum*), planinsko kosteničevje (*Lonicera alpigena*), puhostolistno kosteničevje (*Lonicera xylostemum*),

v zeliščni plasti vrste nevtralnih tal, kot so navadno kresničevje (*Aruncus dioicus*), črni teloh (*Helleborus niger*), trpežni golšec (*Mercurialis perennis*), navadni kopitnik (*Asarum europaeum*), gladka lakota (*Galium laevigatum*), navadna glistovnica (*Dryopteris filix-mas*), bodeča podlesnica (*Polystichum aculeatum*), ciklama (*Cyclamen purpurascens*), dišeča lakota (*Galium odoratum*) in druge.

Izzivi pri gospodarjenju: Tla tega rastišča so erodibilna in dovzetna za nastanek erozijskih pojavov.

Podobna in stična rastišča: V nižjih legah je podoben in stični rastiščni tip [Predalpsko podgorsko bukovje na karbonatih · 552](#), ki zavzema manj strma pobočja, ima več toploljubnih vrst in zaradi lahke dostopnosti lahko bolj spremenjeno drevesno sestavo. V višjih legah je podobno [Predalpsko gorsko bukovje · 632](#), ki porašča nekoliko bolj vlažna, bolj produktivna, navadno bolj skalovita pobočja. Pogosta stična so tudi toploljubna bukovja (v tem primeru [Predalpsko-alpsko toploljubno bukovje · 592](#)), v katera GRT 581 preide na prisojnih straneh pobočij.

Posebnosti: Zaradi strmega naklona imajo gozdovi osojnega bukovja s kresničjem pomembno varovalno vlogo.

Viri

- BONČINA, A. (ur.) 2012. Bukovi gozdovi v Sloveniji. Ekologija in gospodarjenje. Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, Ljubljana, 469 str.
- BONČINA, A., ROZMAN, A., DAKSKOBLER, I., KLOPČIČ, M., BABIJ, V., POLJANEC, A. 2021. Gozdni rastiščni tipi Slovenije: vegetacijske, sestojne in upravljavske značilnosti, Ljubljana: Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete : Zavod za gozdove Slovenije, 575 s.
- ČARNI, A., MARINČEK, L., SELIŠKAR, A., ZUPANČIČ, M. et al, 2002. Vegetacijska karta gozdnih združb Slovenije, M 1: 400.000. Biološki inštitut Jovana Hadžija, ZRC SAZU, Ljubljana.
- DAKSKOBLER, I., MARINŠEK, A. 2009. Pregled jelovih rastišč v Sloveniji. Zbornik gozdarstva in lesarstva 89: 43–54.
- DAKSKOBLER, I., KOŠIR, P., KUTNAR, L. 2013. Gozdovi plemenitih listavcev v Sloveniji : združbe gorskega javorja, gorskega bresta, velikega jesena, ostrolistnega javorja, lipe in lipovca. Ljubljana: Silva Slovenica: Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba, 2013. 75 str.
- DIREKTIVA SVETA 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst – Direktiva o habitatih (UL L 206 1992, str. 7).
- EUROPEAN COMMISSION, D. E. 2013. Interpretation manual of European Union habitats–EUR28. European Commission, DG Environment: 144 str.
- GOZDNOGOSPODARSKI NAČRT gozdnogospodarske enote Slovenske Konjice 2015-2024, Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Celje.
- KOŠIR, Ž., ZORN POGORELC, M., KALAN, J., MARINČEK, L., SMOLE, I., ČAMPA, L., ŠOLAR, M., ANKO, B., ACCETTO, M., ROBIČ, D., TOMAN, V., ŽGAJNAR, L., TORELLI, N., TAVČAR, I., KUTNAR, L., KRALJ, A. 2003. Gozdnovegetacijska karta Slovenije digitaliziran oblika (original v M 1:100.000). Biro za gozdarsko načrtovanje 1974, Gozdarski inštitut Slovenije, Ljubljana.
- KOŠIR, Ž., ZORN POGORELC, M., KALAN, J., MARINČEK, L., SMOLE, I., ČAMPA, L., ŠOLAR, M., ANKO, B., ACCETTO, M., ROBIČ, D., TOMAN, V., ŽGAJNAR, L., TORELLI, N. 1974. Gozdnovegetacijska karta Slovenije. Biro za gozdarsko načrtovanje, Ljubljana.
- KOŠIR, Ž., 2010. Lastnosti gozdnih združb kot osnova za gospodarjenje po meri narave. Ljubljana: Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba, 288 s.
- KUTNAR, L., VESELIČ, Ž., DAKSKOBLER, I., ROBIČ, D. 2012. Tipologija gozdnih rastišč Slovenije na podlagi ekoloških in vegetacijskih razmer za potrebe usmerjanja razvoja gozdov. Gozdarski vestnik, vol. 70, št. 4, s. 195 - 214.
- KUTNAR, L., DAKSKOBLER, I. 2014. Ocena stanja ohranjenosti gozdnih habitatnih tipov (Natura 2000) in gospodarjenje z njimi. Gozdarski vestnik (Ljubljana) 72 (10): 419–439.
- MARINČEK, L., ČARNI, A., 2002. Komentar k vegetacijski karti gozdnih združb Slovenije v merilu 1:400 000. Ljubljana, Založba ZRC, ZRC SAZU, Biološki inštitut Jovana Hadžija, 79 s.
- MARINČEK, L., 1987. Bukovi gozdovi na Slovenskem. Delavska enotnost, Ljubljana. 153 s.
- MARTINČIČ, A., WRABER, T., JOGAN, N., PODOBNIK, A., TURK, B., VREŠ, B., RAVNIK, V., FRAJMAN, S., STRGULC KRAJŠEK, B., TRČAK, B., BAČIČ, T., FISCHER, M. A., ELER, K., SURINA, B. 2007. Mala flora Slovenije, Ključ za določevanje praprotnic in semenk. Četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja, Tehniška založba, Ljubljana, 968 s.
- PRAVILNIK o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo. Uradni list RS, št. 91/10 in 200/20
- PRUS, T., 2000. Klasifikacija tal Biotehniška fakulteta, Ljubljana.
- ROBIČ, D., ACCETTO, M. 1999. Pregled sintaksonomskega sistema gozdnega in obgozdnega rastlinja Slovenije. Ljubljana, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete, tipkopis, 18 s.
- ŠILC, U., ČARNI, A. 2012. Conspectus of vegetation syntaxa in Slovenia. Hacquetia, letnik 11, številka 1, str. 113 164.
- URBANČIČ, M., SIMONČIČ, P., PRUS, T., KUTNAR, L. 2005. Atlas gozdnih tal Slovenije. Ljubljana: Zveza gozdarskih društev Slovenije: Gozdarski vestnik: Gozdarski inštitut Slovenije, 100 s.
- WRABER, M. 1969. Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. Vegetatio, The Hague, 17: 176–199
- ZGS, 2024. Informacijska baza, gozdarski informacijski sistem. Šifrant gozdnih rastiščnih tipov in združb.
- ZORN, M. 1975. Gozdnovegetacijska karta Slovenije. Opis gozdnih združb. Ljubljana, Biro za gozdarsko načrtovanje, 150 s.