



Zavod za gozdove
Slovenije



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

Vegetacijske in talne razmere v nižinskih gozdovih Kranjskega polja v okolici Cerkelj na Gorenjskem (GGO Kranj)

Valerija Babij, Lado Kutnar, Aleksander Marinšek,

Rok Debeljak, Janez Kermavnar, Domen Oven



Kranj, 3. junij 2025

LIFE integrirani projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji

www.natura2000.si



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR

Namen terenske fitocenološko-pedološke delavnice javne gozdarske službe	2
Splošne geografske, ekološke in vegetacijske značilnosti Kranjskega polja v okolici Cerkelj na Gorenjskem	3
Naravovarstveno pomembna območja na lokacijah delavnice.....	6
Vegetacijske in talne razmere na oglednih točkah delavnice javne gozdarske službe na območju Kranjskega polja v okolici Cerkelj na Gorenjskem.....	6
1 Gozd lipovca na rastišču gozdnega rastiščnega tipa Predalpsko gradnovo belogabrovje · 542 (<i>Carici albae-Tilietum cordatae</i>).....	7
2 Kisloljubno gradnovo belogabrovje · 711 (<i>Vaccinio myrtilli-Carpinetum</i>)	11
3 Nižinsko črnojelševje · 521 (<i>Alnetum glutinosae</i>).....	14
4 Dobov gozd na rastišču Dobovje in dobovo belogabrovje · 531 (<i>Piceo abietis-Quercetum roboris</i>)	20
Viri	24

Namen terenske fitocenološko-pedološke delavnice javne gozdarske službe

Gradivo predstavlja podlago za terensko fitocenološko-pedološko delavnico Javne gozdarske službe, ki je bila izvedena 3. junija 2025 v nižinskih gozdovih na območju Kranjskega polja v okolici Cerkelj na Gorenjskem, v gozdnogospodarskem območju (GGO) Kranj, 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 Kranj, 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, Bončina in sod., 2021). 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 opravili 24. aprila 2025. Na izbranih oglednih točkah želimo predstaviti gozdne rastiščne tipe, gozdne združbe (asociacije) in njihove značilne rastlinske vrste, 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 Natura (PUN) na terenu (akcija C.4.2), 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.

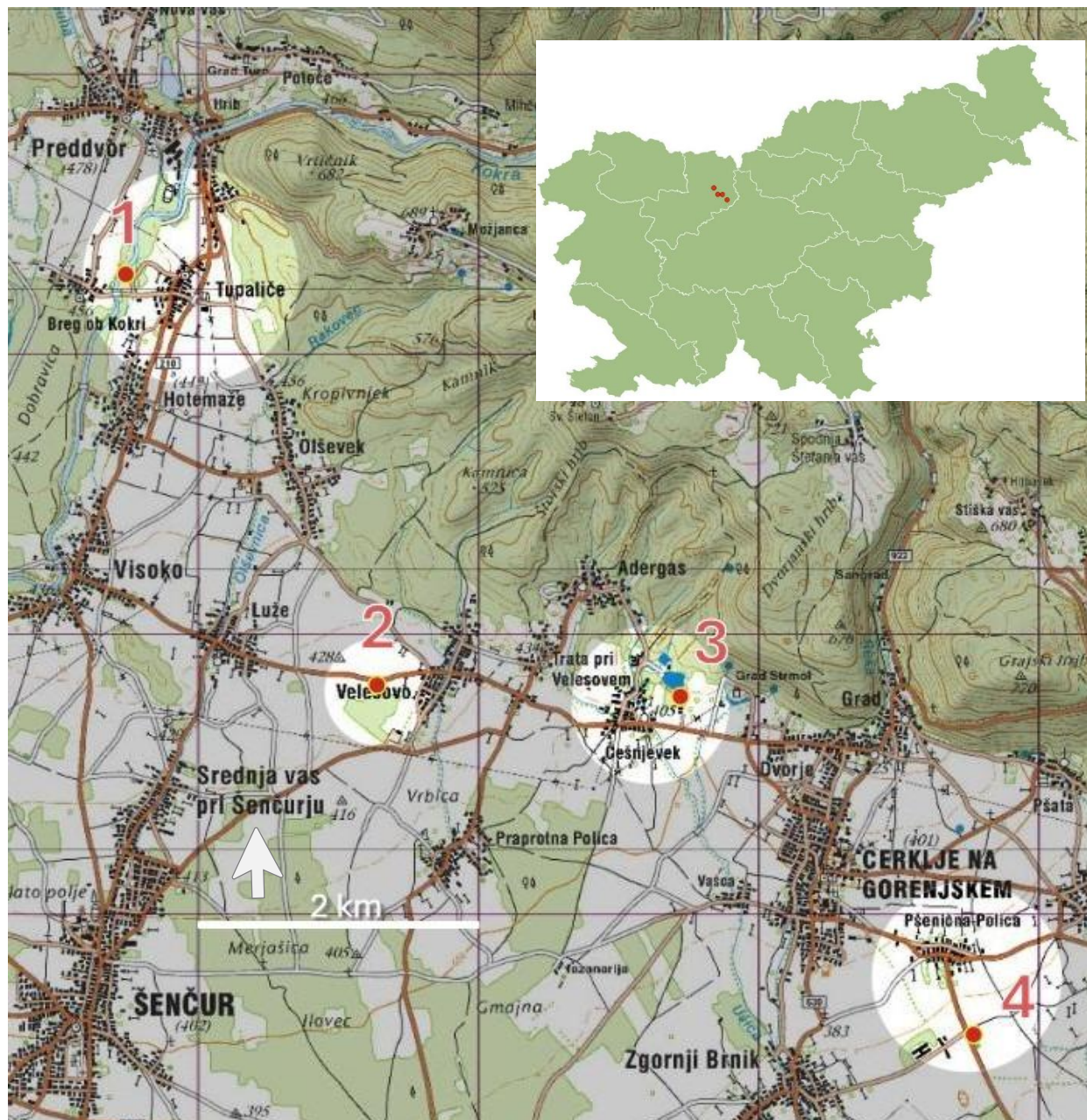
Sintaksonomska nomenklatura je privzeta po Tipologiji gozdnih rastišč (Kutnar in sod., 2012, Bončina in sod., 2021). Šifre gozdnih rastiščnih tipov so skladne s šifrantom v podatkovni bazi ZGS. Poimenovanje praprotnic in semenk je v glavnem povzeto po Mali flori Slovenije (Martinčič in sod., 2007).

Splošne geografske, ekološke in vegetacijske značilnosti Kranjskega polja v okolici Cerklj na Gorenjskem

Območje delavnice se nahaja na Kranjskem polju, v ravninskem svetu v okolici Cerklj na Gorenjskem. Spada v predalpsko fitogeografsko območje in v GGO Kranj (Slika 1).

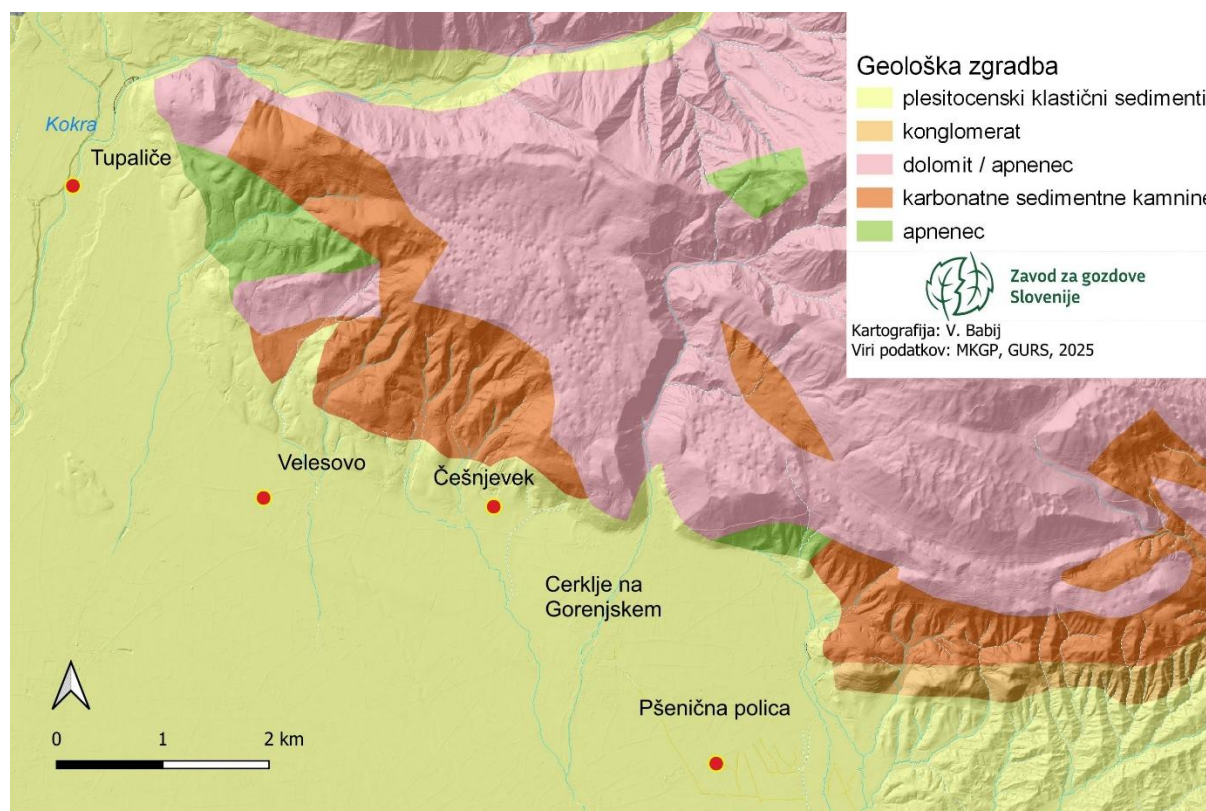
Višinski razpon lokacij delavnice od juga proti severu: 375–445 m n. v.

Podnebje: zmerno celinsko; povprečna letna količina padavin: okoli 1.400 mm; povprečna letna temperatura v zadnjih 20 letih je 10–11 °C

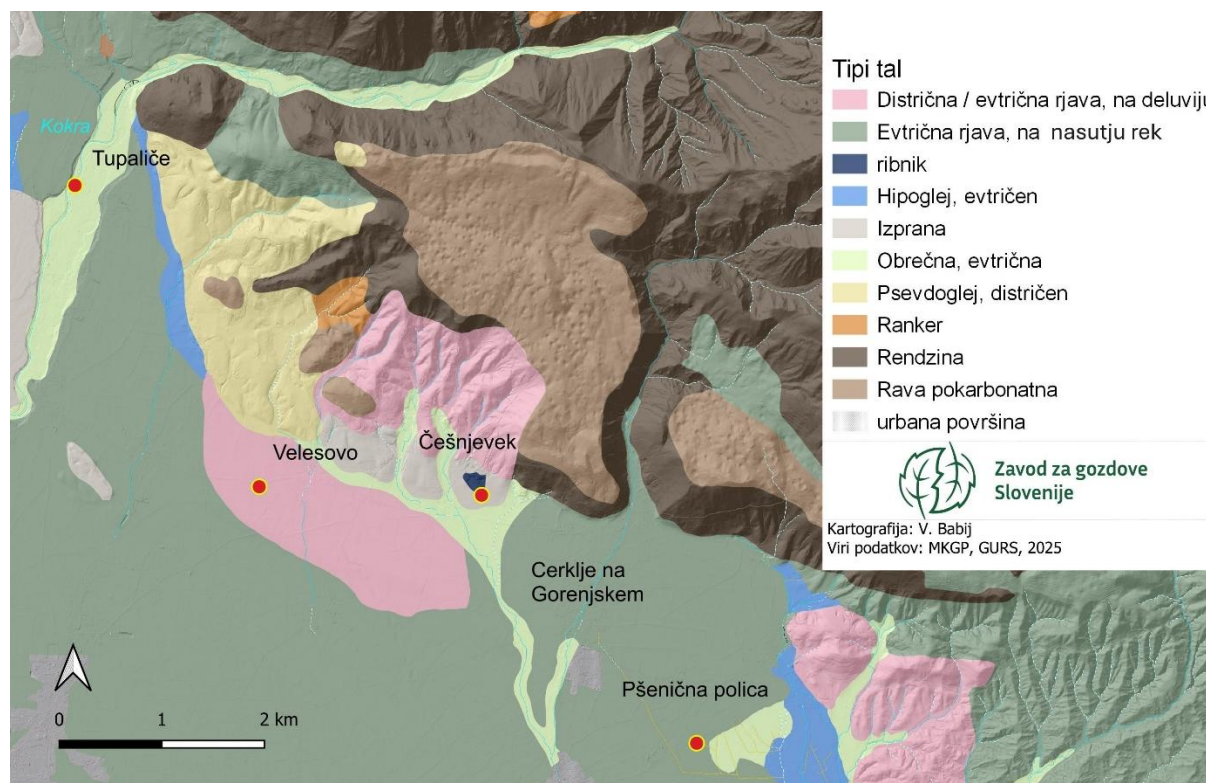


Slika 1: Lega oglednih točk fitocenološko-pedološke delavnice 2025 na karti gozdnogospodarskih območij v Sloveniji (manjša karta zgoraj desno) in v okolici Cerklj na Gorenjskem, v GGO Kranj (večja karta).

Geološke (Slika 2) in **pedološke značilnosti** (Slika 3): Osnovno matično podlago ravninskega dela Kranjskega polja tvorijo predvsem pleistocenski rečno-ledeniški nanosi reke Save, ki so se naložili v terase. Tipi tal na tem območju so obrečna, distrična in evtrična rjava, izprana in oglejena tla. Na stiku Kranjskega polja z gričevnatim svetom so nanosi na obrobje odrinili manjše potoke, zato so tla tam mestoma bolj mokrotna.



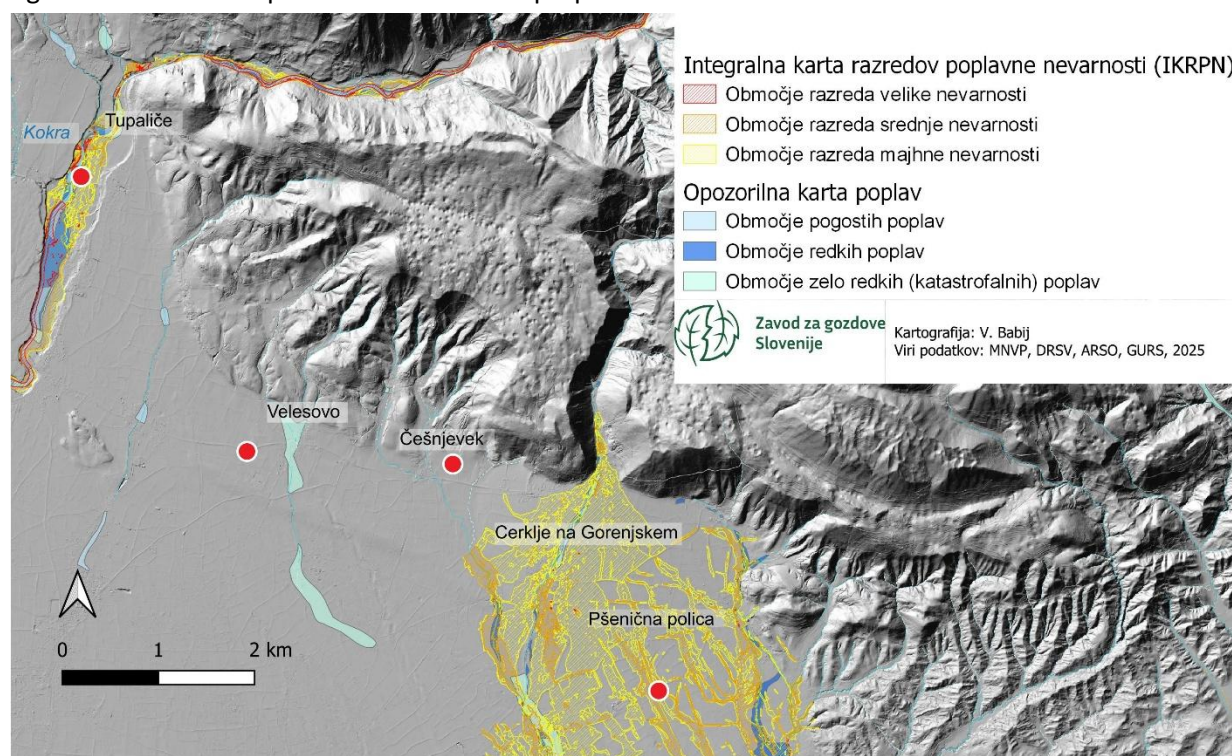
Slika 2: Pregledna **geološka karta** okolice Cerklj na Gorenjskem z oglednimi točkami fitocenološko-pedološke delavnice.



Slika 3: Pregledna **pedološka karta** okolice Cerklj na Gorenjskem z oglednimi točkami fitocenološko-pedološke delavnice.

Gozdna vegetacija na Kranjskem polju obsega **gozdne rastiščne tipe**, ki jih navajamo z imeni in šiframi ter pripadajočimi latinskimi imeni združb. Loge mehkih listavcev neposredno ob tekočih vodah predstavljajo rastiščni tipi **Vrbovje s topolom · 511 (*Salicetum albae*)**, **Gorsko obrežno sivojelševje, črnojelševje in velikojesenovje · 611 (*Alnetum incanae*)** in **Orogeno vrbovje · 612 (*Salicetum eleagno-purpureae*)**. Ohranili so se na razmeroma majhnih in fragmentiranih površinah v ozkih pasovih ob vodah. Na zamočvirjenih tleh se pojavlja grez **Nižinsko črnojelševje · 521 (*Alnetum glutinosae* s. l.)**. Logi trdih listavcev – dobrave se razvijajo na območjih, ki jih dosežejo poplavne vode in pripadajo rastiščnemu tipu **Dobovje in dobovo belogabrovje · 531 (*Piceo abietis-Quercetum roboris*)**. Na višjih rečnih terasah in blagih pobočjih ter vznožjih gričevnatega sveta se razvijeta **Predalpsko gradnovo belogabrovje · 542 (*Helleboro nigri-Carpinetum, Carici albae-Tiliatum cordatae*)** in **Kisloljubno gradnovo belogabrovje · 711 (*Vaccinio-Carpinetum*)**. Na vznožjih gričevja in hribov opažamo na belogabrovih rastiščih skoraj povsod po Sloveniji prisotnost bukve, ki se pojavlja v vseh plasteh gozda, ponekod tudi z večjim zastiranjem. To je verjetno posledica gospodarjenja (beli gaber se je kot pionir razrastlel na bolj presvetljenih, posekanih rastiščih) in velike konkurenčne sposobnosti bukve v trenutnih ekoloških razmerah. **Kisloljubno rdečeborovje · 741 (*Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris*)** je pogosto dolgotrajen sukcesijski stadij na rastiščih belogabrovih, ponekod tudi bukovih združb, ki imajo zaradi steljarjenja v preteklosti močno osiromašena tla.

Primarna naravna vegetacija Kranjskega polja je gozd. Večji del tega območja pa danes pokrivajo kmetijske površine in naselja. Trenutna gozdnatost je okoli 30 %. Brez delovanja človeka bi območje povsem prekrivali nižinski obrečni, močvirni in poplavni gozdovi. Od dinamike tekoče, stoječe, površinske, podtalne vode in poplav (Slika 4) je odvisen razvoj različnih tipov gozdov, na obravnavanem območju predvsem združb logov, grezov in dobrav. Primarne vodilne drevesne vrste takih gozdov so vrbe, zlasti bela in siva vrba, črna in siva jelša, veliki jesen, dob in beli gaber. Bližina človekovih bivališč, enostavna dostopnost in gospodarjenje imajo velik vpliv na sedanjo drevesno sestavo nižinskih gozdov. Na štirih oglednih točkah in neposredni okolici lahko prepoznamo okoli 20 različnih drevesnih vrst.



Slika 4: Lega oglednih točk delavnice na karti razredov poplavne nevarnosti in opozorilni karti poplav.

Naravovarstveno pomembna območja na lokacijah delavnice

Lokacije oglednih točk se nahajajo v območju Nature 2000, ekološko pomembnih območjih in območjih naravnih vrednot (Preglednica 1). V območju Nature 2000 Gozd Olševenk–Adergas so kvalifikacijske živalske vrste (navadni koščak, hribski urh, veliki studenčar, veliki pupek, navadni netopir, mali podkovnjak), medtem ko gozdni habitatni tipi kot kvalifikacijski tam niso opredeljeni.

Preglednica 1: Naravovarstveno pomembna območja, v katerih ležijo ogledne točke fitocenološko-pedološke delavnice v izbranih gozdovih v okolici Cerkelj na Gorenjskem.

	Lokacija ogledne točke	Območje Nature 2000	Ekološko pomembno območje	Naravna vrednota
1	Tupaliče	/	Kokra–spodnji tok	Reka Kokra
2	Velesovo	/	/	/
3	Češnjevček	Gozd Olševenk–Adergas	Možjanca–Štefanja gora	Češnjevček–bajer
4	Pšenična polica	/	/	/

Vegetacijske in talne razmere na izbranih oglednih točkah delavnice javne gozdarske službe na območju Kranjskega polja v okolici Cerkelj na Gorenjskem

Ogledne točke fitocenološko-pedološke delavnice na območju Kranjskega polja v okolici Cerkelj na Gorenjskem smo izbrali na predhodnem terenskem ogledu, 24. aprila 2025 (Slika 1, Preglednica 2). Ležijo v GGO Kranj, in sicer prva v GGE Preddvor, ostale tri pa v GGE Cerklje.

Preglednica 2: Seznam oglednih točk fitocenološko-pedološke delavnice v izbranih gozdovih v okolici Cerkelj na Gorenjskem.

	Lokacija ogledne točke	Gozdni rastiščni tip in šifra	Združba	Koordinate EPSG 3912	Odsek	Nadm. višina m n. v.
1	Tupaliče	Predalpsko gradnovo belogabrovje · 542	<i>Carici albae-Tilietum cordatae</i>	455843 / 127623	06072B	446
2	Velesovo	Kisloljubno gradnovo belogabrovje · 711	<i>Vaccinio myrtilli-Carpinetum</i>	457638 / 124687	07030	424
3	Češnjevček	Nižinsko črnojelševje · 521	<i>Alnetum glutinosae</i>	459805 / 124605	07048	405
4	Pšenična polica	Dobovje in dobrovo belogabrovje · 531	<i>Piceo abietis-Quercetum roboris</i>	461900 / 122188	07019	376

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 3. junija 2025, 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 rastišči in možnih gojitvenih ter naravovarstvenih ukrepih za njihovo ohranjanje. Za lažje prepoznavanje gozdnih združb oziroma rastiščnih tipov na terenu smo ob

vsaki ogledni točki poudarili razlike med podobnimi, ponekod prehodnimi rastiščnimi tipi. Vse štiri gozdne rastiščne tipe, ki jih obravnavamo na delavnici, lahko uvrstimo v evropsko pomembne varstvene habitatne tipe Nature 2000 (**HT 91L0 Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi** (*Erythronio-Carpinion*), **HT 91E0 *Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja**, **HT 91F0 Obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi** (*Quercus robur*, *Ulmus laevis* in *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ali *Fraxinus angustifolia*), **vzdolž velikih rek** (*Ulmion minoris*)). čeprav na obravnavanem območju Kranjskega polja v okolici Cerkelj ni območij Nature 2000, kjer bi gozdni habitatni tipi bili kvalifikacijski .

1 Gozd lipovca na rastišču gozdnega rastiščnega tipa Predalpsko gradnovo belogabrovje · 542

Gozdni rastiščni tip s šifro: **Predalpsko gradnovo belogabrovje · 542**

Višinski razpon rastiščnega tipa v Sloveniji: 200–450 m n. v., conalni rastiščni tip nižinskega in gričevnatega pasu

Relief: uravnave na rečnih terasah, blaga do zmerno strma pobočja (0–35°), dno kraških vrtač in dolin, vse lege

Geološka matična podlaga: rečni nanosi, prod, konglomerat

Tla: razvita obrečna tla, rjava pokarbonatna tla, evtrična rjava, rendzine

Lokacija ogledne točke: Gorenjska, Tupaliče, rečna peščeno prodnata terasa ob levem bregu reke Kokre, 446 m n. v.

Združba na ogledni točki: združba lipovca in belega šaša, geografska varianta s trilistno vetrnico (*Carici albae-Tilietum cordatae* Müller & Görs 1958 var geogr. *Anemone trifolia* Dakschöbler 2007)

Preglednica 3: Vrste, ki smo jih popisali aprila 2025 na ogledni točki Tupaliče, so zapisane z običajnim črnim tiskom. Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastiščnega tipa so krepko poudarjene, prevladujoče na ogledni točki podčrtane.

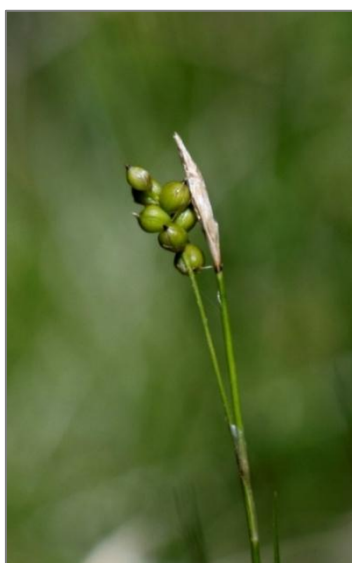
Drevesna plast	Grmovna plast	Zeliščna plast
lipovec (<i>Tilia cordata</i>) gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) navadna smreka (<i>Picea abies</i>) rdeči bor (<i>Pinus sylvestris</i>) beli gaber (<i>Carpinus betulus</i>) veliki jesen (<i>Fraxinus excelsior</i>) mali jesen (<i>Fraxinus ornus</i>) črni gaber (<i>Ostrya carpinifolia</i>) dob (<i>Quercus robur</i>)	navadna leska (<i>Corylus avellana</i>) enovratni glog (<i>Crataegus monogyna</i>) navadna kalina (<i>Ligustrum vulgare</i>) puhastolistno kosteničevje (<i>Lonicera xylosteum</i>) maklen (<i>Acer campestre</i>) ostrolistni javor (<i>Acer platanoides</i>) navadni češmin (<i>Berberis vulgaris</i>) beli gaber (<i>Carpinus betulus</i>) navadna trdoleska (<i>Euonymus europaeus</i>) kovačnik (<i>Lonicera caprifolium</i>) navadna smreka (<i>Picea abies</i>) rdeči dren (<i>Cornus sanguinea</i>) bradavičasta trdoleska (<i>Euonymus verrucosus</i>) bukev (<i>Fagus sylvatica</i>) veliki jesen (<i>Fraxinus excelsior</i>) navadni oreh (<i>Juglans regia</i>) navadni brin (<i>Juniperus communis</i>) kitajsko kosteničevje (<i>Lonicera nitida</i>) čremsa (<i>Prunus padus</i>) čistilna kozja češnja (<i>Rhamnus cathartica</i>) sinjezelena robida (<i>Rubus caesius</i>)	čemaž (<i>Allium ursinum</i>) trilistna vetrnica (<i>Anemone trifolia</i>) beli šaš (<i>Carex alba</i>) navadni zimzelen (<i>Vinca minor</i>) gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) navadna regačica (<i>Aegopodium podagraria</i>) podlesna vetrnica (<i>Anemone nemorosa</i>) pomladanski žafran (<i>Crocus vernus</i>) mandljevolistni mleček (<i>Euphorbia amygdaloides</i>) veliki jesen (<i>Fraxinus excelsior</i>) gorska rumenka (<i>Galeobdolon montanum</i>) navadni bršljan (<i>Hedera helix</i>) črni teloh (<i>Helleborus niger</i>) velecvetna mrtva kopriva (<i>Lamium orvala</i>) previsna kraslika (<i>Melica nutans</i>) volčja jagoda (<i>Paris quadrifolia</i>) mnogocvetni salomonov pečat (<i>Polygonatum multiflorum</i>) bela jelka (<i>Abies alba</i>) navadna smrdljivka (<i>Aposeris foetida</i>) navadni kopitnik (<i>Asarum europaeum</i> s.l.) navadna ciklama (<i>Cyclamen purpurascens</i>) sladki mleček (<i>Euphorbia dulcis</i>) navadni jagodnjak (<i>Fragaria vesca</i>)

Drevesna plast	Grmovna plast	Zeliščna plast
	črni bezeg (<i>Sambucus nigra</i>) goli brest (<i>Ulmus glabra</i>) dobrovita (<i>Viburnum lantana</i>) brogovita (<i>Viburnum opulus</i>)	veliki jesen (<i>Fraxinus excelsior</i>) navadna sretena (<i>Geum urbanum</i>) blagodišeči teloh (<i>Helleborus odorus</i>) navadni jetrnik (<i>Hepatica nobilis</i>) jajčastolistni muhovnik (<i>Listera ovata</i> = <i>Neottia ovata</i>) češnja (<i>Prunus avium</i>) navadni pljučnik (<i>Pulmonaria officinalis</i>) dob (<i>Quercus robur</i>) lepljiva kadulja (<i>Salvia glutinosa</i>) grenkoslad (<i>Solanum dulcamara</i>) gomoljasti gabez (<i>Symphytum tuberosum</i>) gozdna vijolica (<i>Viola reichenbachiana</i>)



Slika 5: **Združba lipovca in belega šaša, geografska varianta s trilistno vetrnico** (*Carici albae-Tilietum cordatae* var geogr. *Anemone trifolia*), ki jo uvrščamo v gozdni rastiščni tip Predalpsko gradnovo belogabrovje · 542, se je razvila na rečni terasi ob reki Kokri.

Slika 6: **Beli šaš** (*Carex alba*) je značilna vrsta združbe lipovca in belega šaša. Beli šaš se na skeletnih plitvih karbonatnih tleh pojavlja tudi v drugih gozdnih združbah. Ime ima po belih klaskih, svetle so tudi tanke pritlike, s katerimi se razrašča. Listi so nežni, črtalasti. (foto: V. Babij)





Slika 7: **Trilistna vetrnica** (*Anemone trifolia*) je JV-alpska vrsta in označuje predalpske in alpske geografske variante nekaterih gozdnih združb, oziroma podtipa predvsem SZ dela Slovenije; npr. osojnega, toploljubnega, jelovega in gradnovega bukovja, črnogabrovja, smrekovja na karbonatnem skalovju in macesnovja. Cveti aprila in maja, pojavlja se v višinskem razponu od 300–1600 m n. v. in še jeseni jo prepoznamo po značilnih enostavnih tridelnih stebelnih listih (foto: V. Babij).



Slika 8: **Navadni zimzelen** (*Vinca minor*), značilna vrsta evropskih belogabrovij (foto: V. Babij).

Razvoj združbe:

Združba lipovca in belega šaša, geografska varianta s trilistno vetrnico (*Carici albae-Tilietum cordatae* var. geogr. *Anemone trifolia*, Slika 5) je vrstno bogata kombinacija mezofilnih, zmerno termofilnih, kalcifilnih vrst (glej vrednosti analize tal v Preglednici 4) v vseh treh plasteh gozda. Razvije se na rečnih terasah alpskega in predalpskega sveta. Relief na ogledni točki je rahlo grbinast, saj se sestoj nahaja v območju pogostih poplav reke Kokre (Slika 4), delno pa je tak relief verjetno tudi posledica delovanja človeka.

V sestoji na prodnato peščeni terasi ob reki Kokri smo v drevesni plasti popisali devet vrst; rahlo prevladuje lipovec, vendar imajo druge drevesne vrste, navedene v seznamu, precej podobno zastiranje. Vertikalna zgradba združbe je dvoplastna; v zgornji drevesni plasti so dob, smreka in rdeči bor, v spodnji pa lipovec in ostale drevesne vrste. V grmovni plasti smo prepoznali 25 vrst. V zeliščni plasti – aprila smo popisali 35 vrst – so prevladovali čemaž (*Allium ursinum*), beli šaš (*Carex alba*, Slika 6), po katerem je poimenovana združba, trilistna vetrnica (*Anemone trifolia*, Slika 7), ki označuje geografsko varianto, in navadni zimzelen (*Vinca minor*, Slika 8), značilna vrsta evropskih belogabrovij.

Izzivi pri gospodarjenju: Gozdovi GRT [Predalpsko gradnovo belogabrovje · 542](#) so se razvili na uravnavah ter na meji med ravninskim in gričevnatim svetom. Večina njihovih potencialnih površin je danes izkrčenih za kmetijsko in urbano rabo. Zaradi bližine naselij in razmeroma lahke dostopnosti so ostanki teh gozdov razdrobljeni, ponekod degradirani, pogosto panjevski, zaradi nekdanje kmetijske rabe pogosto pionirski, drevesna sestava pa je spremenjena. Površin ohranjenih gozdov z vodilnim belim gabrom je malo.

Podobna in stična rastišča: Podobni združbi istega GRT: združba belega gabra in črnega teloha (*Helleboro nigri-Carpinetum* Marinček (1979) 1994) je razširjena na ravninah in deloma gričevju predalpskega sveta Slovenije, na rjavih pokarbonatnih tleh ali rendzini. Združba belega gabra in belega šaša (*Carici albae-Carpinetum betuli* Čušin 2002) je prisotna na holocenskih terasah in na rečnih nanosih ob rekah Nadiži, Soči, Bači in Idrijci, na površinah, ki so poplavljenе le ob zelo visokih vodah. Stični gozdni rastiščni tipi so obrežni gozdovi neposredno ob vodotokih, ki pripadajo GRT [Vrbovje s topolom · 511](#), [Gorsko obrežno sivojelševje, črnojelševje in velikojesenovje · 611](#), [Orogeno vrbovje · 612](#).

Posebnosti: Gozdove GRT [Predalpsko gradnovo belogabrovje · 542](#) po klasifikaciji EU habitatnih tipov (Direktiva o habitatih, Natura 2000) uvrščamo v HT **91L0 Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi (*Erythronio-Carpinion*)**. Na območju Kranjskega polja sicer območja Nature, kjer bi bili kvalifikacijski habitatni tipi gozdni, nimamo.

Tla na 1. ogledni točki

Tla na rečni terasi uvrščamo med obrečna tla, natančneje med **razvita obrečna tla** (fluvisol), ki spadajo v hidromorfna tla. Za njih je značilno, da so nastala na recentnih (holocenskih) nanosih rek in drugih (manjših) vodotokov ter jezer. Te usedline lahko vsebujejo nanešeno glino, melj, pesek ali prod ali so sestavljene iz različnih kombinacij teh (npr. med seboj pomešanih) sestavin (Urbančič in sod., 2005). V tem primeru tla uvrščamo med peščeno-prodnata obrečna tla (Slika 9). Matična podlaga je peščeno-prodnata s prodnatimi fluvioglacialnimi nanosi zaobljenega drobirja kamnin. Proizvodne in ekosistemske sposobnosti obrečnih tal so omejene z grobo teksturo (prevladujoč pesek in prod v profilu) in prepustnostjo, poplavnostjo in/ali prisotnostjo vode v talnem profilu (Vrščaj in sod., 2025, interno delovno gradivo).

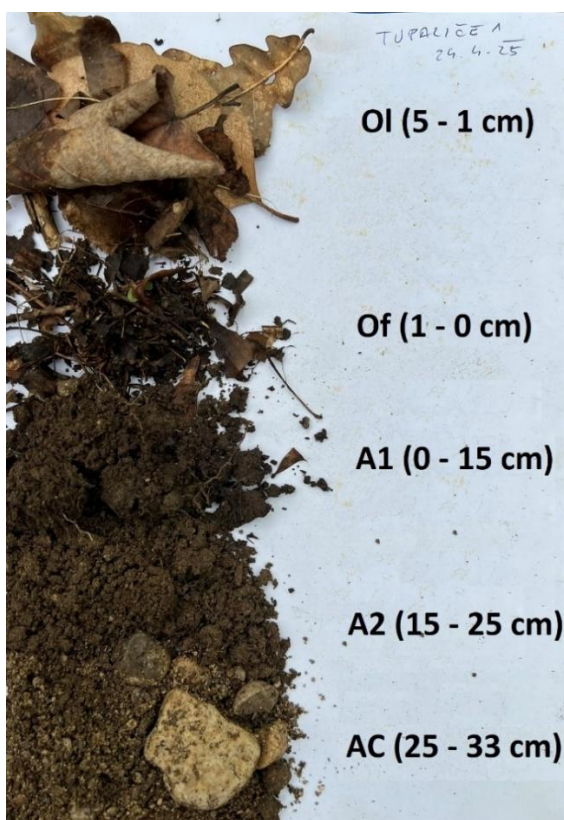
Tip tal: razvita obrečna tla, srednje globoka, plitvo humozna (A<30 cm)

Preglednica 4: Kemijske analize vzorcev tal, odvzetih po horizontih iz talnega profila na točki 1 v Tupaličah.

Hori zont Plast	pH	C_tot	C_org	N_tot	Na	K	Ca	Mg	Al	Fe	Mn	H	KIK	Vsota baz	Vsota kislin	Nasičenost z bazami	Pesek 2 - 0,063 mm	Grobi melj 0,063-0,02 mm	Fini melj 0,02-0,002 mm	Glina <0,002 mm	Tekstur ni razred
	-	%	%	%	cmol(+)/kg										%	%	%	%	%	%	
A1	7.03	8.33	4.83	0.390	0.02	0.13	27.06	3.67	0.00	0.00	0.00	0.00	30.9	30.9	0.0	100.0	54.5	7.4	25.3	12.8	PI
A2	7.20	7.07	2.60	0.200	0.02	0.07	17.44	2.47	0.00	0.00	0.00	0.00	20.0	20.0	0.0	100.0	53.2	7.1	25.4	14.3	PI



Slika 9: Pedološki **profil razvitih obrečnih tal**, ki smo ga izkopali na ogledni točki 1 (foto: A. Marinšek).



Slika 10: Prikaz vzorcev tal, odvzetih iz talnega profila v vrstnem redu od zgoraj navzdol prikazuje osnovne morfološke informacije izkopanega talnega profila na lokaciji točke 1 (foto: A. Marinšek).

Gozdni rastiščni tip s šifro: Kisloljubno gradnovo belogabrovje · 711

Višinski razpon združbe v Sloveniji: 170–380 (750) m n. v.

Relief: uravnave in blaga pobočja

Geološka matična podlaga: skrilavi glinavci in peščenjaki, pleistocenske gline in ilovice

Tla: distrična rjava tla

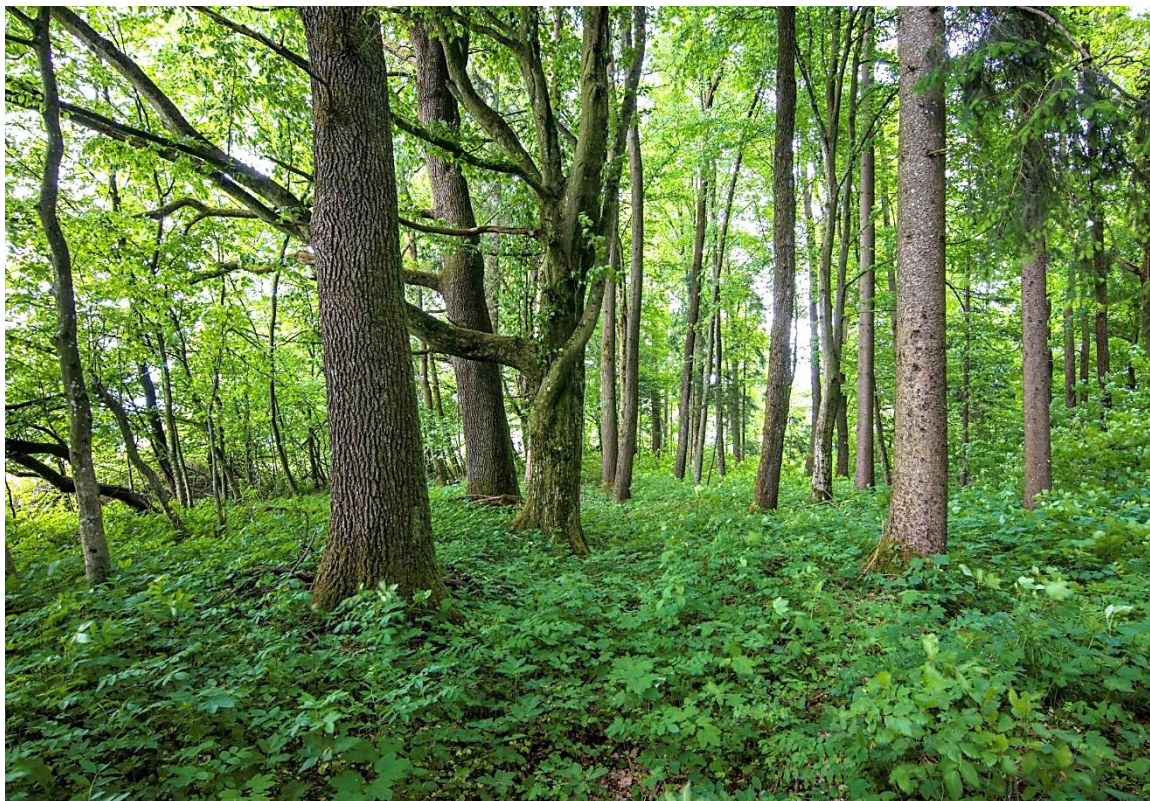
Lokacija ogledne točke: Gorenjska, Velesovo, 424 m n. v.

Združba na ogledni točki: združba belega gabra in borovnice (*Vaccinio myrtilli-Carpinetum betuli*) (M. Wraber) Marinček 1994)

Preglednica 5: Vrste, ki smo jih popisali aprila 2025 na ogledni točki Velesovo, so zapisane z običajnim črnim tiskom. Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastiščnega tipa so krepko poudarjene, prevladujoče na ogledni točki podčrtane.

Drevesna plast	Grmovna plast	Zeliščna plast
beli gaber (<i>Carpinus betulus</i>) <u>dob (<i>Quercus robur</i>)</u> navadna smreka (<i>Picea abies</i>) črna jelša (<i>Alnus glutinosa</i>) pravi kostanj (<i>Castanea sativa</i>) graden (<i>Quercus petraea</i>) lipovec (<i>Tilia cordata</i>)	gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) <u>veliki jesen (<i>Fraxinus excelsior</i>)</u> beli gaber (<i>Carpinus betulus</i>) čremsa (<i>Prunus padus</i>) lipovec (<i>Tilia cordata</i>) navadna smreka (<i>Picea abies</i>) češnja (<i>Prunus avium</i>) srhkostebelna robida (<i>Rubus hirtus</i>) črni bezeg (<i>Sambucus nigra</i>)	podlesna vetrnica (<i>Anemone nemorosa</i>) pomladanski žafran (<i>Crocus vernus</i>) belkasta bekica (<i>Luzula luzuloides</i>) <u>dvolistna senčnica (<i>Maianthemum bifolium</i>)</u> <u>navadna zajčja deteljica (<i>Oxalis acetosella</i>)</u> gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) navadna regačica (<i>Aegopodium podagraria</i>) mali zvonček (<i>Galanthus nivalis</i>) mnogocvetni salomonov pečat (<i>Polygonatum multiflorum</i>) škrlatnordeča zajčica (<i>Prenanthes purpurea</i>) orlova praprotnica (<i>Pteridium aquilinum</i>) spomladanska lopatica (<i>Ranunculus ficaria</i> = <i>Ficaria verna</i>) borovnica (<i>Vaccinium myrtillus</i>) bela jelka (<i>Abies alba</i>) navadna podborka (<i>Athyrium filix-femina</i>) gozdna penuša (<i>Cardamine flexuosa</i>) beli gaber (<i>Carpinus betulus</i>) bukev (<i>Fagus sylvatica</i>) veliki jesen (<i>Fraxinus excelsior</i>) navadna sretena (<i>Geum urbanum</i>) navadni bršljan (<i>Hedera helix</i>) dlakava bekica (<i>Luzula pilosa</i>) češnja (<i>Prunus avium</i>) čremsa (<i>Prunus padus</i>) graden (<i>Quercus petraea</i>) dob (<i>Quercus robur</i>) lipovec (<i>Tilia cordata</i>) velika kopriva (<i>Urtica dioica</i>)

Razvoj združbe: Sestoj združbe belega gabra in borovnice (*Vaccinio myrtilli-Carpinetum betuli*) na ogledni točki (Slika 11) je v fazi debeljaka, ki ima v drevesni plasti beli gaber, dob, graden, smreko, lipovec, pravi kostanj in črno jelšo. Posebnost na tej lokaciji je obilno pomlajevanje gorskega javorja in velikega jesena, z velikim zastiranjem v grmovni plasti.



Slika 11: **Združba belega gabra in borovnice** (*Vaccinio myrtilli-Carpinetum betuli*) se je na ogledni točki Velesovo razvila na ravnem terenu, blizu naselja in obdelovalnih površin. Drevesna in grmovna plast sta vrstno razmeroma pestri, v zeliščni se, poleg vrst nevtralnih tal, značilno pojavljajo tudi kisloljubne vrste. Posebnost na tej lokaciji je obilno pomlajevanje gorskega javorja in velikega jesena v grmovni plasti. (foto: V. Babij)

V zeliščni plasti se pojavljajo **kisloljubne vrste** (Slika 12 a, b, c), kot so belkasta bekica (*Luzula luzuloides*), borovnica (*Vaccinium myrtillus*), dvolistna senčnica (*Maianthemum bifolium*), škrlatnordeča zajčica in nekatere splošno razširjene gozdne vrste, npr. podlesna vetrnica (*Anemone nemorosa*), gozdni šaš (*Carex sylvatica*), zajčji lapuh (*Mycelis muralis*), navadna podborka (*Athyrium filix-femina*), gozdna vijolica (*Viola reichenbachiana*).



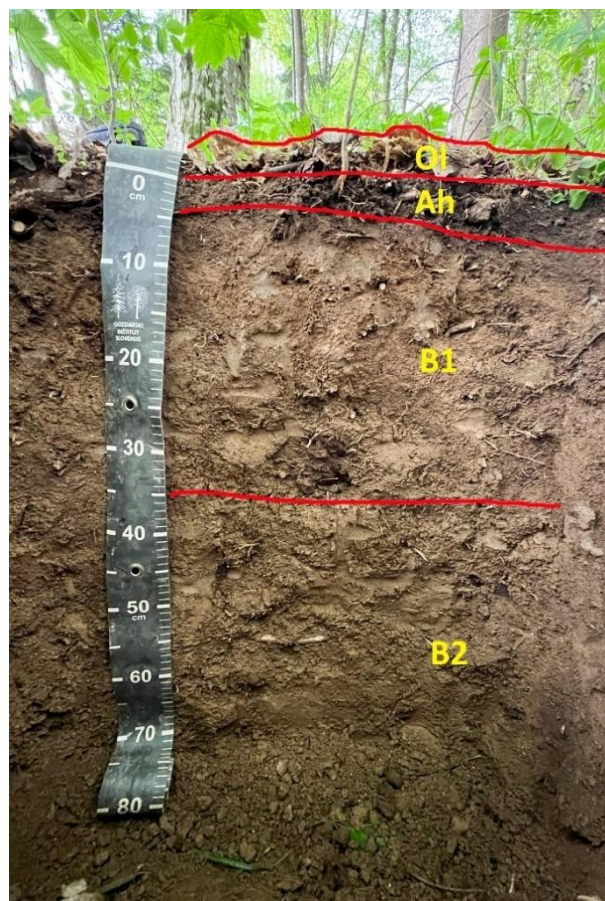
Slika 12a, b, c: **Belkasta bekica** (*Luzula luzuloides*), **dvolistna senčnica** (*Maianthemum bifolium*) in **borovnica** (*Vaccinium myrtillus*) so indikatorske vrste kisljih gozdnih rastišč; pojavljajo se v belogabrovih, bukovih, smrekovih in jelovih gozdovih od nižin do gorskega sveta. (foto: V. Babij)

Tla na 2. ogledni točki

Tla so se na tem rastišču razvila na pleistocenskih klastičnih sedimentih. Analiza vzorcev tal je pokazala nizek pH v odvzetih vzorcih vseh treh horizontov (Slika 13, Preglednica 6). Zaradi tega uvrščamo tla v rjava distrična tla. Tla so globoka, v zgornjem delu, v humusnoakumulativnem horizontu (Ah) so peščena, globlje je delež gline bistveno višji (Preglednica 6). Na podlagi ugotovljene zrnivosti jih nadalje lahko uvrstimo v glinasto-ilovnata tla, ki so slabo skeletna, plitvo humozna, s prhninasto-sprsteninasto obliko organske snovi.

Distrična rjava tla so razvrščena v razred kambičnih tal, za katere je diagnostičen mineralni kambični horizont (B), ki je nastal pretežno iz preperine matične podlage. Za distrična rjava tla je diagnostičen distrični kambični horizont, ki ima nizke stopnje nasičenosti z izmenljivimi bazičnimi kationi ($V < 50\%$), in je precej kisel (vrednosti pH, merjene v vodi, so praviloma manjše od 5,5) (Urbančič in sod. 2005).

Večinoma se rjava distrična tla razvijejo na nekarbonatnih, z bazami revnih matičnih podlagah. Izjemoma se pojavljajo tudi na nekaterih mešanih (karbonatno-nekarbonatnih) substratih, kot so apnenci z roženci, mešane morene in rečni nanosi, s karbonati revni fliš idr. (Urbančič in sod. 2005).



Slika 13: Globoka rjava, distrična tla z majhnim deležem skeleta. Profil je izkopen na ogledni točki 2 - Velesovo (foto: A. Marinšek).

Preglednica 6: Kemijske analize vzorcev tal, odvzetih po horizontih iz talnega profila na točki 2 v Velesovem.

Horizont	pH	C _{org}	N _{tot}	Na	K	Ca	Mg	Al	Fe	Mn	H	KIK	Vsota baz	Vsota kislin	Nasičenost z bazami	Pesek 2 - 0,063 mm	Grobi melj 0,063 - 0,02 mm	Fini melj 0,02 - 0,002 mm	Glina <0,002 mm	Teksturni razred
	-	%	%	cmol(+)/kg											%	%	%	%	%	
Ah	3.92	10.71	0.782	0.02	0.36	5.71	1.43	4.74	0.08	0.35	0.21	12.90	7.52	5.38	58.3	66.50	5.50	17.50	10.50	PI
B1	4.18	1.82	0.147	0.02	0.08	0.51	0.26	2.43	0.00	0.04	0.02	3.36	0.87	2.49	25.9	27.2	8.3	36.2	28.3	GI
B2	4.21	0.55	0.071	0.02	0.05	0.58	0.33	1.84	0.00	0.04	0.02	2.88	0.98	1.90	34.0	15.9	6.3	37.8	40.0	MG

Izzivi pri gospodarjenju: Belogabrovja so zaradi bližine naselij in enostavne dostopnosti ohranjena na razmeroma majhnih površinah, drevesna sestava je močno odvisna od načina gospodarjenja.

Podobna in stična rastišča: [Dobovje in dobovo belogabrovje · 531](#) (4. ogledna točka delavnice) se prav tako razvije na uravnavah, vendar na vsaj občasno poplavljenih površinah ali površinah z višjo podtalnico, zato ima več vlagoljubnih vrst in praviloma manj kisloljubnih. Tudi za [Preddalpsko gradnovo belogabrovje · 542](#) (1. ogledna točka) je značilna odsotnost kisloljubnih vrst.

Posebnosti: Gozdove GRT [Kisloljubno gradnovo belogabrovje · 711](#) po klasifikaciji EU habitatnih tipov (Direktiva o habitatih, Natura 2000) uvrščamo v HT **91L0 Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi (*Erythronio-Carpinion*)**. Na območju Kranjskega polja sicer območja Nature, kjer bi gozdni habitatni tipi bili kvalifikacijski, nimamo.

3 Nižinsko črnojelševje · 521

Gozdni rastiščni tip s šifro: Nižinsko črnojelševje · 521

Višinski razpon rastiščnega tipa v Sloveniji: 100–500 m n. v., aconalni malopovršinski rastiščni tip

Relief: uravnave

Geološka matična podlaga: rečni nanosi

Tla: oglejena, razvita obrečna tla, evtrična, globoka, ilovnata

Lokacija ogledne točke: Češnjavek, ob ribniku, ki je nastal iz opuščenega glinokopa ob nekdanji opekarni; 405 m n. v.

Združba na ogledni točki: Ob ribnikih Češnjavek se je razvilo več fitocenoz s črno jelšo (Slike 14, 18–20). Ker so njihove površine razmeroma majhne, jih obravnavamo kot **makroasociacijo s črno jelšo (*Alnetum glutinosae* s. lat.)**. Nekateri sestoji so razmeroma ohranjeni, drugi predstavljajo dolgotrajen sukcesijski stadij ali prehodne oblike k dobovim in belogabrovim rastiščem. Ribniki se nahajajo na stiku Kranjskega polja z gričevnatim svetom, kjer so pleistocenski nanosi reke Save na obrobje odrinili manjše potoke, zato so tla tam naravno zamočvirjena, obenem pa na vsebnost vode v gozdnih sestojih vpliva tudi vodni režim ribnikov.

Preglednica 7: Vrste, ki smo jih popisali aprila 2025 na ogledni točki Češnjavek, so zapisane z običajnim črnim tiskom. Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastiščnega tipa so krepko poudarjene, prevladujoče na ogledni točki podčrtane.

Drevesna plast	Grmovna plast	Zeliščna plast
črna jelša (<i>Alnus glutinosa</i>) gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) navadna smreka (<i>Picea abies</i>) čremsa (<i>Prunus padus</i>) lipovec (<i>Tilia cordata</i>)	čremsa (<i>Prunus padus</i>) brogovita (<i>Viburnum opulus</i>) navadna trdoleska (<i>Euonymus europaeus</i>) navadni hmelj (<i>Humulus lupulus</i>) navadna smreka (<i>Picea abies</i>) sinjezelena robida (<i>Rubus caesius</i>) navadna leska (<i>Corylus avellana</i>) bukev (<i>Fagus sylvatica</i>) navadna krhlika (<i>Frangula alnus</i>) veliki jesen (<i>Fraxinus excelsior</i>) kovačnik (<i>Lonicera caprifolium</i>) kitajsko kosteničevje (<i>Lonicera nitida</i>) črni trn (<i>Prunus spinosa</i>)	mlahavi šaš (<i>Carex remota</i>) navadna peruša (<i>Matteuccia struthiopteris</i>) spomladanska lopatica (<i>Ficaria verna</i>) navadna regačica (<i>Aegopodium podagraria</i>) navadna kalužnica (<i>Caltha palustris</i>) njivska preslica (<i>Equisetum arvense</i>) žlezava nedotika (<i>Impatiens glandulifera</i>) navadno ločje (<i>Juncus effusus</i>) močvirska latovka (<i>Poa palustris</i>) gozdni sitec (<i>Scirpus sylvaticus</i>) velika kopriva (<i>Urtica dioica</i>) bela jelka (<i>Abies alba</i>) gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) navadna podborka (<i>Athyrium filix-femina</i>)

Drevesna plast	Grmovna plast	Zeliščna plast
	črni bezeg (<i>Sambucus nigra</i>) lipovec (<i>Tilia cordata</i>) gorski brest (<i>Ulmus glabra</i>)	migalični šaš (<i>Carex brizoides</i>) beli gaber (<i>Carpinus betulus</i>) veliki nadišček (<i>Circaea lutetiana</i>) pomladanski žafran (<i>Crocus vernus</i>) rušnata masnica (<i>Deschampsia cespitosa</i>) bodičasta glistovnica (<i>Dryopteris carthusiana</i>) širokolistna glistovnica (<i>Dryopteris dilatata</i>) brestovolistni oslad (<i>Filipendula ulmaria</i>) gorska rumenka (<i>Galeobdolon montanum</i>) plezajoča lakota (<i>Galium aparine</i>) močvirska lakota (<i>Galium palustre</i>) navadna sretena (<i>Geum urbanum</i>) navadni bršljan (<i>Hedera helix</i>) trižilna popkoresa (<i>Moehringia trinervia</i>) navadna zajčja deteljica (<i>Oxalis acetosella</i>) mnogocvetni salomonov pečat (<i>Polygonatum multiflorum</i>) dob (<i>Quercus robur</i>) krvava kislica (<i>Rumex sanguineus</i>) grenkoslad (<i>Solanum dulcamara</i>) dvodomna špajka (<i>Valeriana dioica</i>)



Slika 14: Črnojelševje ob JV robu ribnika Češnjevek, kjer smo naredili popis rastlinskih vrst in izkopalni talni profil. Blazinaste šope v ospredju ustvarja mlahavi šaš (*Carex remota*), indikator mokrih tal, pogosta vrsta jelševih grezov in obrežnih gozdov. (foto: V. Babij)



Slika 15: **Navadna kalužnica** (*Caltha palustris*) je značilna vrsta nižinskega črnojelševja in poplavnih gozdov. (foto: V. Babij)



Slika 16: **Bodičasta glistovnica** (*Dryopteris carthusiana*) uspeva v vlažnih gozdovih, v ješevjih običajno na koreničnikih črnih jelš.



Slika 17: **Brestovolistni oslad** (*Filipendula ulmaria*) se pojavlja v močvirnih gozdovih in travnikih.



Slika 18: Sestoj **praproti peruše** (*Matteuccia struthiopteris*) na nekoliko dvignjenih tleh v črnojelševju ob ribniku Češnjevek.



Slika 19: Na najbolj zamočvirjenem delu ribnikov Češnjevek, kjer voda stoji velik del leta, se je razvilo črnojelševje z **navadnim trstom** (*Phragmites australis*). (foto: V. Babij)



Slika 20: Ob severnem robu ribnika Češnjevke se je razvila manj vlažna oblika črnojelševja, v njej prevladujejo **migalični šaš** (*Carex brizoides*), **rušnata masnica** (*Deschampsia cespitosa*), **navadno ločje** (*Juncus effusus*), **praproti podborka** (*Athyrium filix-femina*), **širokolistna glistovnica** (*Dryopteris dilatata*), **bodičasta glistovnica** (*Dryopteris carthusiana*). (foto: V. Babij)

Tla na 3. ogledni točki

Najbolj značilna nižinska črnojelševja uspevajo na oglejenih tleh, tako kot je to v primeru na ogledni točki v Češnjevku. **Oglejena tla** so opredeljena z glejevim **G** horizontom, ki ima znake redukcijskih in oksidacijskih procesov zaradi stalnih in/ali občasnih anareobnih razmer pod vplivom podtalnice in/ali poplavne vode (Urbančič in sod. 2005). Tla na tem mestu spadajo v tip hipoglej, za katerega je značilna trajna prekomerna namočenost (večinoma le spodnjega dela) tal zaradi podtalnice (Slika 21). Reduciran del glejevega horizonta G (oz. podhorizont **Gr**) leži v območju trajne podtalnice in je pretežno modrikaste, sivo modre, zelenkasto sive do sive barve (Slika 22). **Go** (oksidiran del glejevega horizonta) se praviloma pojavlja nad **Gr** podhorizontom, ki leži v območju nihanja višine podtalnice in v katerem prevladujejo rjasti madeži.

Če je hipoglej šibek, to pomeni, da se **Go** pojavlja v globinah od 50 do 70 cm, je lahko dobre rodovitnosti. Močni hipogleji (**Go** v globino od 25 do 50 cm) pa so zaradi dolgotrajne površinske zamočvirjenosti in visokega nivoja trajne podtalnice praviloma tako slabe rodovitnosti, da jih lahko porašča le tem razmeram prilagojeno črno jelševje, vrbovje ipd.



Slika 21: Talni **profil oglejenih tal** (hipoglej) je pri izkopu zelo hitro zalila voda (foto: A. Marinšek).



Slika 22: Globlje plasti tal smo odvzeli s pedološko sondo. Izvlečen vzorec razkrije značilno barvo oglejenih tal v nižjih globinah, kjer potekajo redukcijski procesi in je zelenkasto sive barve, z meljasto glinasto teksturo (foto: A. Marinšek).

Razvoj združbe: V združbah **makroasociacije črne jelše** (*Alnetum glutinosae* s. lat.) prevladuje črna jelša, ki med evropskimi drevesnimi vrstami najbolj prenaša dolgotrajno (večmesečno) zalitost korenin z vodo, zato prevladuje na najbolj mokrih rastiščih. Črna jelša se v veliki večini pomlajuje iz panja. Čeprav se črnojelševja razvijejo na uravninah, lahko znotraj sestojev prepoznamo mikrorastišča, med katerimi prihaja do razlik v vlažnosti tal. Zeliščno plast zato gradijo vlagoljubne in mezofilne rastlinske vrste. Na

najbolj vlažnih tleh so higrofiti, npr. navadna kalužnica (*Caltha palustris*, slika 15), vlagoljubni šaši, ki dajejo zeliščni plasti značilen videz (*C. remota*, *C. brizoides*), na najmanj namočenih tleh ali ob koreničnikih pa se že pojavljajo vrste belogabrovih in bukovih gozdov (npr. gorska rumenka (*Galeobdolon montanum*), podlesna vetrnica (*Anemone nemorosa*), navadna podborka (*Athyrium filix-femina*), bodičasta glistovnica (*Dryopteris carthusiana*, slika 16). Najbolj vlažne, močvirne sestoje črne jelše imenujemo jelšev grez (pri hoji se tla ugrezajo), na kar kaže značilna večja zastopanost in zastiranje z močvirskimi vrstami, npr. močvirskimi šaši in močvirskim trstom.

Izzivi pri gospodarjenju: Jelševa sušica, zasmrečenost, razrast invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst.

Podobna in stična rastišča: Stična rastišča so običajno dobovja in hrastova belogabrovja, ki se razvijejo na manj vlažnih tleh, na uravninah ali vznožjih pobočij. Drugotna črnojelševja, npr. združba črne jelše in migaličnega šaša (*Carici brizoidis-Alnetum glutinosae* Horvat 1938) se lahko razvijejo s ponovnim zaraščanjem izkrčenih primarnih dobovih rastišč; v odraslih gozdnih sestojih namreč dob počrpa izdatne količine talne vode, ko pa dobovje izkrčimo, se tla močno zamočvirijo in nekaj časa (desetletij) je od drevesnih vrst v tako dolgotrajno z vodo zalitih razmerah lahko edina konkurenčna črna jelša. Ker so meje med primarnimi in drugotnimi črnojelševji pogosto zabrisane, površine črnojelševij običajno razmeroma majhne, vsakokratna rastlinska kombinacija pa močno odvisna od vodnega režima in mikoreliefnih razmer, združbo včasih težje določimo.

Posebnosti: Prepoznavanje razmeroma primarnih močvirnih gozdov in gozdov ob vodotokih je pomembno, ker spadajo v evropski prednostni habitatni tip (HT) Nature 2000 **91E0 *Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja**, ki jih morajo države članice EU prednostno ohranjati v ugodnem ohranitvenem stanju. Ugodno stanje HT pomeni, da: a) naravno območje razširjenosti in površine, ki jih na tem območju pokriva, ostajajo stabilni ali se povečujejo; b) obstajajo strukture in funkcije, potrebne za njegovo dolgoročno ohranitev, c) je stanje ohranjenosti njegovih značilnih vrst ugodno. Ribniki Češnjavek se sicer nahajajo v območju Nature 2000, vendar gozdni HT v njem niso kvalifikacijski.

4 Dobovje in dobovo belogabrovje · 531

Gozdni rastiščni tip s šifro: Dobovje in dobovo belogabrovje · 531

Višinski razpon rastiščnega tipa v Sloveniji: 100–400 m n. v., conalni rastiščni tip nižinskega pasu

Relief: raven svet

Geološka matična podlaga: rečni nanosi

Tla: razvita obrečna tla, lahko evtrična ali distrična, srednje globoka do zelo globoka, neoglejena do močno oglejena, plitvo do srednje humozna, srednje do zelo rodovitna

Lokacija ogledne točke: Gorenjska, Pšenična Polica, 376 m n. v.

Združba na ogledni točki: združba doba in navadne smreke (*Piceo-Quercetum roboris* (M. Wraber 1969) Marinček 1994)

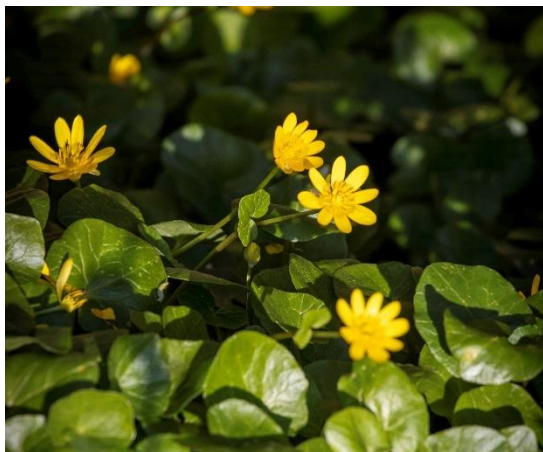
Preglednica 8: Vrste, ki smo jih popisali aprila 2025 na ogledni točki Pšenična Polica, so zapisane z običajnim črnim tiskom. Značilne vrste združbe oz. gozdnega rastiščnega tipa so **krepro poudarjene**, prevladujoče na ogledni točki podčrtane.

Drevesna plast	Grmovna plast	Zeliščna plast
<u>dob (<i>Quercus robur</i>)</u>	<u>maklen (<i>Acer campestre</i>)</u>	<u>dob (<i>Quercus robur</i>)</u>
<u>beli gaber (<i>Carpinus betulus</i>)</u>	<u>beli gaber (<i>Carpinus betulus</i>)</u>	<u>podlesna vetrnica (<i>Anemone nemorosa</i>)</u>
<u>navadna smreka (<i>Picea abies</i>)</u>		<u>veliki jesen (<i>Fraxinus excelsior</i>)</u>

Drevesna plast	Grmovna plast	Zeliščna plast
maklen (<i>Acer campestre</i>) lipovec (<i>Tilia cordata</i>) veliki jesen (<i>Fraxinus excelsior</i>) evropski macesen (<i>Larix decidua</i>) češnja (<i>Prunus avium</i>) črna jelša (<i>Alnus glutinosa</i>)	navadna trdoleska (<i>Euonymus europaeus</i>) veliki jesen (<i>Fraxinus excelsior</i>) enovratni glog (<i>Crataegus monogyna</i>) gorski javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) navadna leska (<i>Corylus avellana</i>) kovačnik (<i>Lonicera caprifolium</i>) navadna smreka (<i>Picea abies</i>) češnja (<i>Prunus avium</i>) sliva (<i>Prunus domestica</i>) robida (<i>Rubus</i> sp.) brogovita (<i>Viburnum opulus</i>)	spomladanska lopatica (<i>Ranunculus ficaria</i> = <i>Ficaria verna</i>) navadna trdoleska (<i>Euonymus europaeus</i>) navadna sretena (<i>Geum urbanum</i>) gozdna glota (<i>Brachypodium sylvaticum</i>) migalični šaš (<i>Carex brizoides</i>) gozdni šaš (<i>Carex sylvatica</i>) beli gaber (<i>Carpinus betulus</i>) veliki nadlišček (<i>Circaea lutetiana</i>) jesenski podlesek (<i>Colchicum autumnale</i>) rdeči dren (<i>Cornus sanguinea</i>) pisani zebrat (<i>Galeopsis speciosa</i>) plezajoča lakota (<i>Galium aparine</i>) navadni bršljan (<i>Hedera helix</i>) drobnocvetna nedotika (<i>Impatiens parviflora</i>) mnogocvetni salomonov pečat (<i>Polygonatum multiflorum</i>) gozdna vijolica (<i>Viola reichenbachiana</i>)



Slika 23: Površina celotnega sestoja **združbe doba in navadne smreke** (*Piceo-Quercetum roboris*) na ogledni točki Pšenična Polica je približno 0,6 ha. Sestoj predstavlja gozdni otok, obdan s kmetijskimi zemljišči. Poleg prevladujočega doba so v drevesni plasti še beli gaber, smreka, lipovec, maklen, veliki jesen in češnja. Macesen je bil sajen in se verjetno zvrča zaradi zanj neugodnih, premokrih tal. (foto: V. Babij)



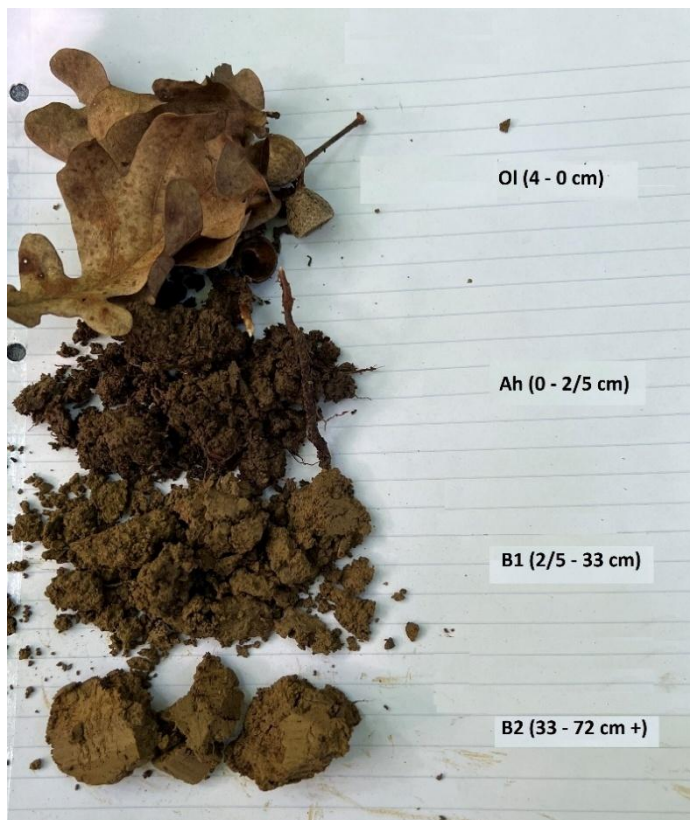
Slika 24: **Spomladanska lopatica** (*Ranunculus ficaria*), geofit zamočvirjenih tal, požene liste že pozimi in že zgodaj spomladi gosto prekrije tla in cveti. Kasneje jo zasenčijo druge rastline in do poletja nadzemni deli rastline propadejo, plitvo v tleh pa ostanejo zalistni zarodni brstiči. V dobovju na ogledni točki se pojavlja v plitvih depresijah, kjer se poplavna voda zadrži dlje (foto: V. Babij)

Tla na 4. ogledni točki

Geološko podlago na lokaciji 4. ogledne točke gradijo rečni nanosi. Na tem mestu so se razvila rjava evtrična tla (Slika 25). Za **evtrična rjava tla** je diagnostičen z izmenljivimi bazami visoko nasičen kambični horizont (Preglednica 9), ki ga označujemo z Bv in se je razvil na različnih z bazičnimi kationi bogatih matičnih podlagah, razen na zelo čistih apnencih in dolomitih (Urbančič in sod. 2025). Evtrična rjava tla so se razvila na zelo različnih matičnih podlagah in ekoloških območjih. Največje površine zavzemajo na karbonatnih ledenodobnih nanosih iz proda in peska v dolinah naših večjih rek in njihovih pritokov. Tu prevladujejo rastišča nižinskih gozdov doba, gradna in belega gabra. Zaradi dobre rodovitnosti so na njih v večji meri poljedelske površine, obstoječa gozdna vegetacija pa je v precejšnji meri antropogeno spremenjena.



Slika 25: Talni **profil rjavih evtričnih tal**, ki smo ga izkopali na ogledni točki 4 – Pšenična polica. Tla so globoka in plitvo humozna (debelina Ah < 25 cm) (foto: A. Marinšek)



Slika 26: Prikaz vzorcev tal, odvzetih iz horizontov talnega profila v vrstnem redu od zgoraj navzdol prikazuje osnovne morfološke informacije izkopanega talnega profila rjavih evtričnih tal na ogledni točki 4 (foto: A. Marinšek).

Preglednica 9: Kemijske analize vzorcev tal, odvzetih po horizontih iz talnega profila na točki 4 - Pšenična Polica.

Horizont	pH 0,01M CaCl ₂	C _{org}	N _{tot}	Na	K	Ca	Mg	Al	Fe	Mn	H	KIK	Vsota baz	Vsota kisl	Nasiče nost z bazami	Pesek 2 - 0,063 mm	Grobi melj 0,063- 0,02 mm	Fini melj 0,02- 0,002 mm	Glina <0,002 mm	Teksturni razred
	-	%	%	cmol(+)/kg											%	%	%	%		
B1	4.94	0.92	0.095	0.03	0.12	6.40	2.96	0.68	0.00	0.12	0.00	10.3	9.5	0.8	92.2	20.3	7.8	38.2	33.7	GI
B2	5.87	0.53	0.071	0.08	0.20	15.01	3.75	0.26	0.00	0.03	0.00	19.3	19.0	0.3	98.5	20.5	7.9	36.4	35.2	GI

Razvoj združbe: Poleg značilnih dveh drevesnih vrst za **združbo doba in navadne smreke** (*Piceo-Quercetum roboris*) so v drevesni plasti na ogledni točki prisotni še beli gaber, maklen, lipovec, veliki jesen, češnja, črna jelša in navadni macesen. Posebnost tega sestoja je, da so v njem ohranjeni tudi razmeroma debeli hrasti (> 30 cm). Macesen je bil sajen in se verjetno zvrča zaradi zanj neugodnih, premokrih tal (slika 23). Grmovna plast je vrstno pestra. V zeliščni plasti na tej lokaciji je dob vzniknil množično z velikim zastiranjem, vendar ga v grmovni nismo opazili. Zeliščna plast je mešanica mezofilnih in vlagoljubnih vrst, pri čemer bi pričakovali večje število vrst. Morda je razlog v tem, da je površina gozda na tej lokaciji izredno majhna, obdana s kmetijskimi površinami. Poleg tega pa smo v zadnjih desetletjih v izbranih dobovih in dobovo belogabrovih gozdovih (ploskve za intenzivni monitoring gozdov v okviru evropskega programa ICP Forests) zaznali izrazit trend upadanja rastlinskih vrst (Kermavnar & Kutnar, 2024 a, b, c; Kutnar & Kermavnar, 2024).

Dobovi gozdovi (dobrave) se nahajajo na območjih, ki jih vsaj občasno dosežejo poplave ali so vsaj pod stalnim vplivom visoke podtalnice. Gozd na tej ogledni točki se nahaja v območju razredov majhne in

srednje nevarnosti poplav (slika 4). Na kmetijskih površinah v neposredni bližini so izdelani melioracijski jarki, ki lahko vplivajo tudi na vodni režim v gozdu na tej ogledni točki.

Potencialna rastišča te dobove združbe so na območju Kranjskega polja obsežna, vse do koder sežejo poplavne vode, vendar je večina dobrav izkrčenih v meliorirane mokrotne travnike in intenzivno obdelane kmetijske površine. Ob ponovnem zaraščanju se na najbolj mokrih površinah najprej razvije drugotni gozd črne jelše.

Ustreznost imena združbe je nekoliko vprašljiva; čeprav je nekoliko večji delež smreke glede na predalpsko območje in način gospodarjenja pričakovan, nižinski poplavni svet za smreko ekološko ni optimalen, kar se kaže v njeni slabši odpornosti na napade podlubnikov. Še bolj nenavadno je, da poznamo to združbo tudi v subpanonskem območju.

Izzivi pri gospodarjenju: Večina potencialnih površin dobovih gozdov je danes izkrčenih za kmetijsko rabo. Pogosto so sestoji zaradi bližine naselij in razmeroma lahke dostopnosti razdrobljeni, malopovršinski gozdni otoki in degradirani, s spremenjeno drevesno sestavo. Pomlajevanje hrastov ponekod otežuje pepelasta plesen. Znižanje nivoja podtalnice, njena obremenjenost z dušikovimi spojinami in drugimi onesnaževali kmetijskega izvora oslabijo dob in druge drevesne vrste. V zadnjih letih je tudi v Sloveniji močno namnožila tujerodna stenica iz Severne Amerike, hrastova čipkarka, ki dodatno prispeva k splošnemu procesu hiranja hrastov. Nižinski gozdovi niso optimalno naravno rastišče navadne smreke, v njih je bila pogosto sajena ali se spontano širi sama od sebe. Tudi ta dobova združba je poimenovana po smreki, čeprav poplavna tla ne predstavljajo ugodnih razmer za njeno uspevanje; tako oslabiljeno jo tudi na Kranjskem polju izločajo podlubniki in ujme.

Podobna in stična rastišča: Razporeditev ravninskih gozdnih združb je odvisna od vodnega režima. Zaporedje je naslednje: na najbolj zamočvirjenih ali dolgotrajno poplavljenih hidromorfih tleh od drevesnih vrst preživi samo črna jelša, ki ustvarja jelševе greze [Nižinsko črnojelševje · 521](#) (*Alnetum glutinosae* s. l., 3. točka delavnice). Dobrave, kot primer na tej ogledni točki (4. točka delavnice), se razvijejo na območjih, ki jih še občasno dosežejo poplavne vode. Na višjih rečnih terasah in blagih pobočjih ter vznožjih gričevnatega sveta na avtomorfnih tleh se razvijeta [Predalpsko gradnovo belogabrovje · 542](#) (*Helleboro nigri-Carpinetum*, *Carici albae-Tilietum cordatae*, 1. točka delavnice) in [Kisloljubno gradnovo belogabrovje · 711](#) (*Vaccinio-Carpinetum*, 2. točka delavnice).

Posebnosti: Gozdove GRT **Dobovje in dobovo belogabrovje · 531** po klasifikaciji EU habitatnih tipov (Direktiva o habitatih, Natura 2000) uvrščamo v **HT 91F0 Obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi** (*Quercus robur*, *Ulmus laevis* in *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ali *Fraxinus angustifolia*), **vzdolž velikih rek** (*Ulmion minoris*). Na območju Kranjskega polja sicer območja Nature, kjer bi bili gozdni habitatni tipi kvalifikacijski, nimamo.

Viri

- BONČINA, A., ROZMAN, A., DAKSKOBLER, I., KLOPČIČ, M., BABIJ, V., POLJANEC, A. 2021. Gozdni rastiščni tipi Slovenije : vegetacijske, sestojne in upravljaljske značilnosti, Ljubljana: Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete : Zavod za gozdove Slovenije, 575 s.
- ČUŠIN, B. 2002. Pionirski gozdovi belega gabra (*Carici albae-Carpinetum betuli* ass. nova) na holocenskih terasah Nadiže. Hacquetia. Letn. 1, št. 1, str. 91-107.
- DAKSKOBLER, I., KUTNAR, L.; ŠILC, U. 2013. Poplavni, močvirni in obrežni gozdovi v Sloveniji: gozdovi vrb, jelš, dolgocepljatega bresta, velikega in ozkolistnega jesena, doba in rdečega bora ob rekah in potokih. Ljubljana: Silva Slovenica, Gozdarski inštitut Slovenije: Zveza gozdarskih društev Slovenije - Gozdarska založba.

- 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.
- GOZDNOGOSPODARSKA NAČRTA gozdnogospodarskih enot Cerklje (2020-2029) in Preddvor (2022-2031), Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Kranj.
- JAVORNIK, J., 2013. Fitocenološka analiza logov ob Dravi v subpanonskem fitogeografskem območju Slovenije. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana, 50 str.
- KADUNC, A., 2010. Kakovost, vrednostne značilnosti in produkcijska sposobnost sestojev doba in gradna v Sloveniji. Gozdarski vestnik 68, 4: 217–240
- KADUNC, A., POLJANEC, A., DAKSKOBLER, I., ROZMAN, A., BONČINA, A., 2013. Ugotavljanje proizvodne sposobnosti gozdnih rastišč v Sloveniji. Poročilo o realizaciji projekta. Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana, 42 str.
- KOŠIR, P., ČARNI, A., MARINŠEK, A., ŠILC, U., 2013. Floodplain forest communities along the Mura River NE Slovenia). Acta Botanica Croatica 72, 1: 71–95.
- KERMAVNAR, J., KUTNAR, L., 2024a. Habitat degradation facilitates the invasion of Neophytes: a resurvey study based on permanent vegetation plots in oak forests in Slovenia (Europe). Plants, vol. 13, iss. 7, str. 1-19.
- KERMAVNAR, J., KUTNAR, L., 2024b. Three decades of understory vegetation change in *Quercus*-dominated forests as a result of increasing canopy mortality and global change symptoms. Journal of Vegetation Science 35, e13317. <https://doi.org/10.1111/jvs.13317>
- KERMAVNAR, J., KUTNAR, L., 2024c. Mixed signals of environmental change and a trend towards ecological homogenization in ground vegetation across different forest types. Folia Geobotanica 58: 333-352. <https://doi.org/10.1007/s12224-024-09445-w>
- 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 narav. Ljubljana: Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba, 288 s.
- KUTNAR, L., 2006. Plant diversity of selected *Quercus robur* L. and *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. forests in Slovenia = Rastlinska vrstna diverzitet izbranih dobovih in gradnovih gozdov v Sloveniji. Zbornik gozdarstva in lesarstva = Research reports : forest and wood science & technology., Št. 79: 37-52
- 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.
- KUTNAR, L., KERMAVNAR, J., 2024. Spremljanje pritalne vegetacije gozdov v Sloveniji kaže na zmanjševanje števila rastlinskih vrst. Gozdarski vestnik 82 (6): 245-252.
- MARINČEK, L., ČARNI, A., 2000. Die Unterverbände der Hainbuchenwälder des Verbandes *Erythronio-Carpinion betuli* (Horvat 1938) Marinček in Willnöfer, Mucina et Grass 1993. Scopolia 45: 1–20.
- MARINČEK, L., ČARNI, A., JARNJAK, M., KOŠIR, P., MARINŠEK, A., ŠILC, U., I. ZELNIK I. 2006. Komentar k vegetacijski karti gozdnih združb Slovenije v merilu 1:50.000 – List Ljubljana. Založba ZRC, ZRC SAZU, 131 s.
- MARTINČIČ, A., WRABER, T., JOGAN, N., PODOBNIK, A., TURK, B., VREŠ, B., RAVNIK, V., FRAJMAN, B., STRGULC KRAJŠEK S., 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.
- 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.
- SMOLE, I., KUTNAR, L., 1994. Vegetacijske in rastiščne razmere na trajnih raziskovalnih ploskvah hrasta v Sloveniji. III. del: povzetek I. in II. dela naloge. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 50 s.
- SMOLE, I., HAGER, H., 1995. Oak decline in Slovenia: Endbericht über die Arbeiten 1994. Ljubljana, Wien: Gozdarski inštitut Slovenije, Institut für Waldökologie, 213 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.
- VRŠČAJ, B., KRALJ, T., GRČMAN, H. 2025. Klasifikacija tal Slovenije, interno delovno gradivo, 209 str.
- WALLNÖFER, S., HOTTER, M. 2008. Syntaxonomy and site ecology of mixed oak forest communities in the Inner and Intermedial Alps of Tyrol (Austria). Botanica Helvetica 118: 21 – 43.
- WRABER, M. 1969. Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. Vegetatio, The Hague, 17: 176–199
- ZGS, 2025. Informacijska baza, gozdarski informacijski sistem. Šifrant gozdnih rastiščnih tipov in združb.