

BOTANIČNE POSEBNOSTI PRODARJEVE GRAPE V ZGORNJI BAŠKI DOLINI (ZAHODNA SLOVENIJA)

BOTANICAL CURIOSITIES OF PRODARJEVA GRAPA GORGE IN THE UPPER BAČA VALLEY (WESTERN SLOVENIA)

Igor DAKSKOBLER¹ & Andrej MARTINČIČ²

<http://dx.doi.org/10.3986/fbg0083>

IZVLEČEK

Botanične posebnosti Prodarjeve grape v zgornji Baški dolini (zahodna Slovenija)

Raziskali smo rastje spodnjega, zavarovanega dela Prodarjeve grape v prigorju Porezna v zgornji Baški dolini. Njene botanične posebnosti so nahajališča zavarovanih ali redkih vrst: *Moehringia villosa*, *Primula auricula*, *Pinguicula vulgaris* in *Carex frigida*. Vse štiri med drugim rastejo v skalnatem in gruščnatem osončnem območju v spodnjem delu grape z izrazito hladnim krajevnim podnebjem. Relief, podnebje in geološka podlaga (ploščasti apnenec s primesjo laporovca in roženca) so odločilni dejavniki za tukajšnje uspevanje do zdaj nepoznane rastlinske združbe vlažnih povirij, ki jo uvrščamo v novo asociacijo *Pinguiculo vulgaris-Caricetum frigidae*, v zvezo *Cratoneurion commutati* in v razred *Montio-Cardaminetea*. Sindinamsko je povezana z okoliškimi združbami vlažnih melišč in skalnih razpok, pri čemer se melišča pod steno deloma zaraščajo z združbo trstikaste stožke – *Adenostylo glabrae-Molinietum arundinacea* nom. prov., na robovih tudi z vrzelastim nizkim gozdom črnega gabra in malega jesena – *Palustriello commutati-Ostryetum carpinifoliae* nom. prov.

Ključne besede: vegetacija, sinsistematika, *Carex frigida*, *Moehringia villosa*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula auricula*, Baška dolina, Porezen, Natura 2000

ABSTRACT

Botanical curiosities of Prodarjeva Grapa gorge in the upper Bača Valley (western Slovenia)

We researched the vegetation of the protected lower part of the Prodarjeva Grapa gorge in the foothills of Mt. Porezen in the upper Bača Valley. Its botanical curiosities are the localities of protected or rare species *Moehringia villosa*, *Primula auricula*, *Pinguicula vulgaris* and *Carex frigida*. All four occur (but are not limited to) on the rocky and gravelly shady area in the lower part of the gorge with a distinctly cold local climate. The relief, climate and parent material (platy limestone with admixture of marlstone and chert) are the decisive factors that allow for the occurrence of the previously unknown community of wet spring areas, which we classify into the new association *Pinguiculo vulgaris-Caricetum frigidae*, alliance *Cratoneurion commutati* and class *Montio-Cardaminetea*, in this area. It is syndynamically connected with surrounding communities of wet screes and rock crevices. Screes under the rock wall are partly overgrown with a community of *Molinia arundinacea* and *Adenostyles glabra* (*Adenostylo glabrae-Molinietum arundinacea* nom. prov.), on the fringes in places also with an open low-growth hop-hornbeam and manna ash forest (*Palustriello commutati-Ostryetum carpinifoliae* nom. prov.).

Key words: vegetation, synsystematics, *Carex frigida*, *Moehringia villosa*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula auricula*, Bača Valley, Porezen, Natura 2000

¹ Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Biološki inštitut Jovana Hadžija, Regijska raziskovalna enota Tolmin, Brunov drevored 13, SI-5220 Tolmin, Igor.Dakskobler@zrc-sazu.si

² Zaloška 78 a, SI-1000 Ljubljana, andrej.martincic@siol.net

1 UVOD

Prodarjeva grapa je ena izmed grap, ki se s severnih strani pogorja Porezna spuščajo proti reki Bači. Po zaporedju od (severo)vzhoda proti (jugo)zahodu so te grape naslednje: Zapajlikova grapa (Jerenpoh) – z nahajališči endemita *Moehringia villosa*, Batava (Milpoh) prav tako z nahajališči istega endemita in redke vrste *Cortusa matthioli* (predvsem v povirnem delu tega potoka), Lajtna grapa z dvema krakoma, vzhodnim Špičnokovo grapo (nahajališča vrst *Moehringia villosa* in *Cortusa matthioli*) in zahodnim, Hejblarjevo grapo (v povirju nahajališča vrste *Moehringia villosa*) in Prodarjeva grapa (ki jo obravnavamo). Naprej proti jugozahodu so še Medvedova grapa, Matevževa grapa in potok Porezen, ki ima dva povirna kraka, Otavnik in Zakojško grapo (nad njenim desnim bregom so v Obidovem robu tudi nahajališča endemita *Moehringia villosa*).

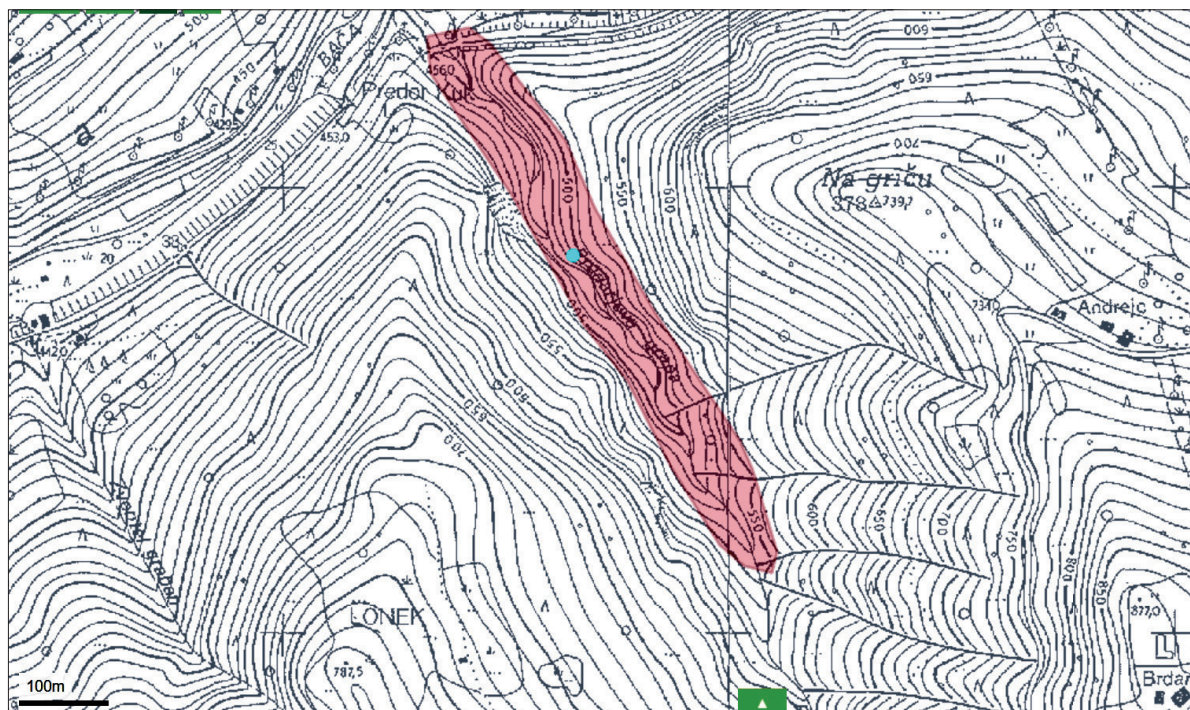
Povirje Prodarjeve grape je pod Jeseniško planino in grebenom Robe–Durnik, zahodno od najvišjega dela Poreznovega grebena. Povirni kraki izvirajo na nadmorski višini okoli 950 m, v glavno grapo pa se združijo pod vasjo Porezen, na nadmorski višini okoli 730 m. Od tu naprej je smer grape proti jugu (jugozahodu) in v

reko Bačo se potok izliva pri domačiji Prodar (ki spada k vasi Kuk), na nadmorski višini 440 m. Približno 250 m proti vzhodu (ob teku reke navzgor), se v Bačo izliva desni pritok Driselpoh. Ta ima povirje pod Črno prstjo in je botanično precej zanimiv še posebej v spodnjem delu, zlasti z nahajališči endemita *Moehringia villosa*.

Prodarjeva grapa sodi med naravne vrednote Baške doline in je naravna znamenitost državnega pomena. Zavarovanje je ROJŠEK (1984) utemeljil na njeni znanstveno-raziskovalni in ekološki vrednosti in poudaril njene geomorfološke in hidrološke posebnosti. Območje zavarovanja je označeno na naravovarstvenem atlasu (slika 1).

V zgornjem, povirnem delu Prodarjeve grape sta zajeti za dve mali hidroelektrarni (MHE). Voda za eno od njih je speljana po ceveh pod Lanekom k Prodarju, kjer je strojnica.

Pri naših raziskavah smo se omejili le na srednji in spodnji, večinoma zavarovani del grape (slika 2), pri čemer smo večino popisov naredili v sami grapi, le nekaj tudi na njenih osojnih pobočjih nad levim bregom potoka.



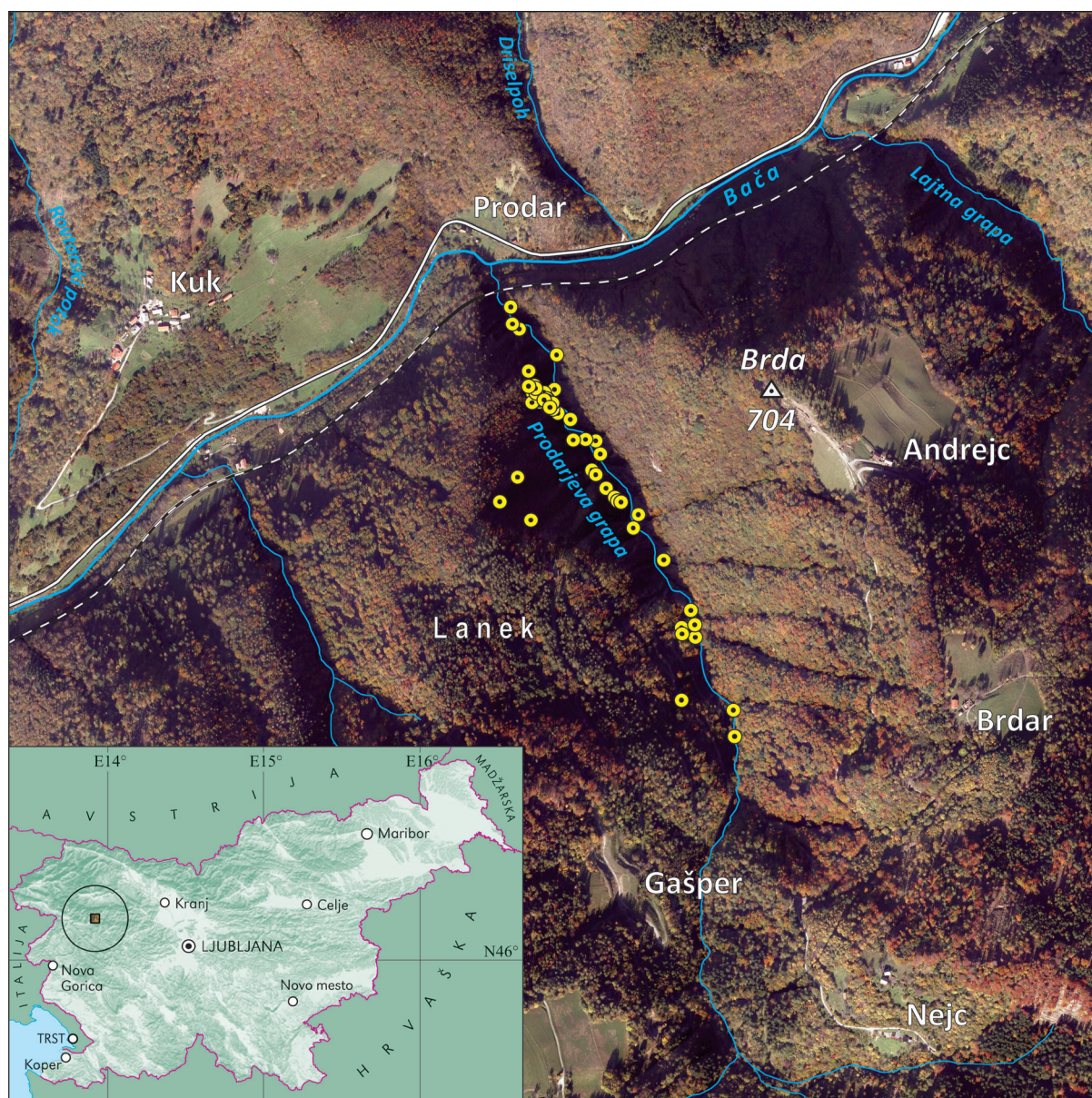
Slika 1: Spodnji, zavarovani del Prodarjeve grape. Vir: <https://www.naravovarstveni-atlas.si/web/DefaultNvaPublic.aspx> (posredoval D. Rojšek)

Figure 1: Lower, protected part of Prodarjeva Grapa gorge. Source: <https://www.naravovarstveni-atlas.si/web/DefaultNvaPublic.aspx> (information provided by D. Rojšek)

2 METODE

Fitocenološke popise smo naredili po ustaljeni srednjevropski metodi (BRAUN-BLANQUET 1964) in jih vnesli v podatkovno bazo FloVegSi (T. SELIŠKAR, VREŠ & A. SELIŠKAR 2003). Na popisnih ploskvah smo nabrali mahove in jetrenjake, ki jih je potem soavtor Andrej Martinčič določil v laboratoriju. Popise v preglednicah 1–3 smo uredili z metodo kopičenja na podlagi povezovanja (netehtanih) srednjih razdalj – “(Unweighted) average linkage clustering” – UPGMA, ob upo-

rabi Wishartovega koeficienta podobnosti (1-similarity ratio). Kombinirane ocene zastiranja in pogostnosti smo pretvorili v števila (1–9) – van der MAAREL (1979). Numerične primerjave smo izdelali s programskim paketom SYN-TAX (PODANI 2001). Rastline smo v skupine diagnostičnih vrst uvrstili na podlagi naših spoznanj in dela Flora alpina (AESCHIMANN et al. 2004a,b). Nomenklatura vira za imena praprotnic in semenk sta Mala flora Slovenije (MARTINČIČ et al.



Slika 2: Nahajališča raziskovanih združb v Prodorjevi grapi.

Figure 2: Localities of the reserached communities in the Prodorjeva Grapa gorge.

2007) in podatkovna baza FloVegSi. Nomenklaturni vir za imena mahov je HODGETTS et al. (2020). Nomenklaturni viri za imena sintaksonov so THEURLAT (2004), ŠILC & ČARNI (2012) in DAKSKOBLER (2015), razen za ime razreda *Quercus-Fagetum* Braun-Blanquet et Vlieger in Vlieger 1937. Podatke o geolo-

ški podlagi povzemamo po BUSER (2009), nomenklaturu talnih tipov pa po URBANČIČ et al. (2005). Geografske koordinate popisov so določene po slovenskem geografskem koordinatnem sistemu D 48 (cona 5) po Besselovem elipsoidu in z Gauss-Krügerjevo projekcijo.

3 REZULTATI IN RAZPRAVA

3.1 Ekološka oznaka raziskovanega območja

Nadmorska višina naših popisov je od 460 m do 660 m. Popisovali smo torej združbe v podgorskem pasu na stiku z gorskim pasom. Prevladujoča geološka podlaga je ploščasti apnenec s primesjo laporovca in roženca. Talni tip so kamnišče (v stenah in skalovju), koluvialno-deluvialna tla na pobočnem grušču, ki se ponekod meša tudi s prodrom – v sami grapi, rendzina – na izboklih pobočjih in evtrična rjava tla – tam kjer prevladuje laporovec. Prevladujoča oblika rastja je z izjemo skalnih sten gozd. Večinoma je bil v preteklosti (pred okoli 80 in več leti) močno sekan, v zadnjih desetletjih le višje nad grapo, pod opuščeno domačijo Gošpar (na zemljevidih Gašper), kjer so naredili tudi več gozdnih vlak. Najbolj strme, skalnate dele grape porašča združba črnega gabra in malega jesena (*Fraxino orni-Ostryetum*), izbokla pobočja združba bukve in jesenske vilovine (*Seslerio autumnalis-Fagetum*), ponekod tudi njena degradacijska oblika s črnim gabrom (*Seslerio autumnalis-Ostryetum*), deloma tudi združba bukve in črnega gabra (*Ostryo-Fagetum*). Strma užlebljena pobočja nad levim bregom potoka porašča združba bukve in klinolistnega kamnokreča (*Saxifrago cuneifolii-Fagetum*). V žlebovih s koluvialnimi tlemi in na manjših gruščnato-prodnatih nasutjih ob samem potoku so rastišča združb plemenitih listavcev, ki jih bomo podrobneje predstavili v razpravi. Raziskovano območje sodi v zmernocelinsko podnebje zahodne in južne Slovenije (OGRIN 1996). Povprečna letna višina padavin je več kot 2000 mm (B. ZUPANČIČ 1998), povprečna letna temperatura pa 6 °C – 8 °C (CEGNAR 1998). Spodnji del grape, še posebej njen levi breg, pod več kot hektar velikim in več kot 100 m visokim ostenjem (morda nekdanjim odlomom) ima zaradi severovzhodne lege izrazito hladno krajevno podnebje. Po fitogeografski členitvi Slovenije Prodorjeva grapa sodi v predalpsko fitogeografsko območje, njej nasproti ležeča grapa Driselpoh pa že v alpsko fitogeografsko območje (M. WRABER 1969). Po podrobni fitogeografski členitvi Prodorjevo grapo uvrščajo v kranjski distrikt ilirske florne province, njej skoraj nasprotno grapo Driselpoh pa v

submediteransko-alpski distrikt ilirske florne province (ZUPANČIČ & VREŠ 2018).

3.2 Opis ugotovljenih rastlinskih združb in njihova uvrstitev v sintaksonomski sistem

3.2.1 Gozdne združbe in visoko steblikovje

Skupno 53 fitocenoloških popisov iz Prodorjeve grape smo med seboj primerjali s hierarhično klasifikacijo (slika 3).

Ločeno so se združevali popisi gozdnih združb od popisov melišč, visokega steblikovja in združb skalnih razpok. Na podlagi tega dendrograma smo izdelali tri fitocenološke preglednice.

V preglednici 1 so popisi gozdnih združb. Prvi trije popisi v tej preglednici so narejeni na strmih osojnih pobočjih nad grapo. Popis št. 1 v tej preglednici uvrščamo v asociacijo *Seslerio autumnalis-Fagetum* (DAKSKOBLER 1991), popisa št. 2 in 3 pa v asociacijo *Saxifrago cuneifolii-Fagetum* (DAKSKOBLER 2015).

Popise št. 4–7 smo naredili na prodnatih nanosih oz. pobočnem grušču na manjših uravnavah ob potoku. V drevesni plasti je še vedno pogosta bukev in tla so deloma koluvialna, deloma že rendzina. Na podlagi floristične sestave jih za zdaj uvrščamo v sintakson *Lamio orvalae-Fagetum* var. geogr. *Dentaria pentaphyllos* in v subasociacijo *lunarietosum redivivae* nom. prov. Razlikovalnice subasociacije so vrste *Lunaria rediviva*, *Stellaria montana* in *Polystichum braunii*, ki kažejo na prehodno združbo med bukovjem in javorovjem. V teh sestojih so prisotne še nekatere druge diagnostične vrste zveze *Tilio-Acerion* (*Tephrosia pseudocrispa*, *Phyllitis scolopendrium*, *Dryopteris affinis*), a nimajo tipičnega videza in tipičnih značilnosti pravih javorovij (»aceretumov«) in v njih prevladujejo vrste reda *Fagetalia sylvaticae* in razreda *Quercus-Fagetum* s. lat.

Popise št. 8–12 uvrščamo v sintakson *Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani* var. geogr. *Anemone trifolia* (DAKSKOBLER 2007). Sestojte te asociacije navadno dobimo v gorskem in zgornjem gorskem pasu, nahaja-

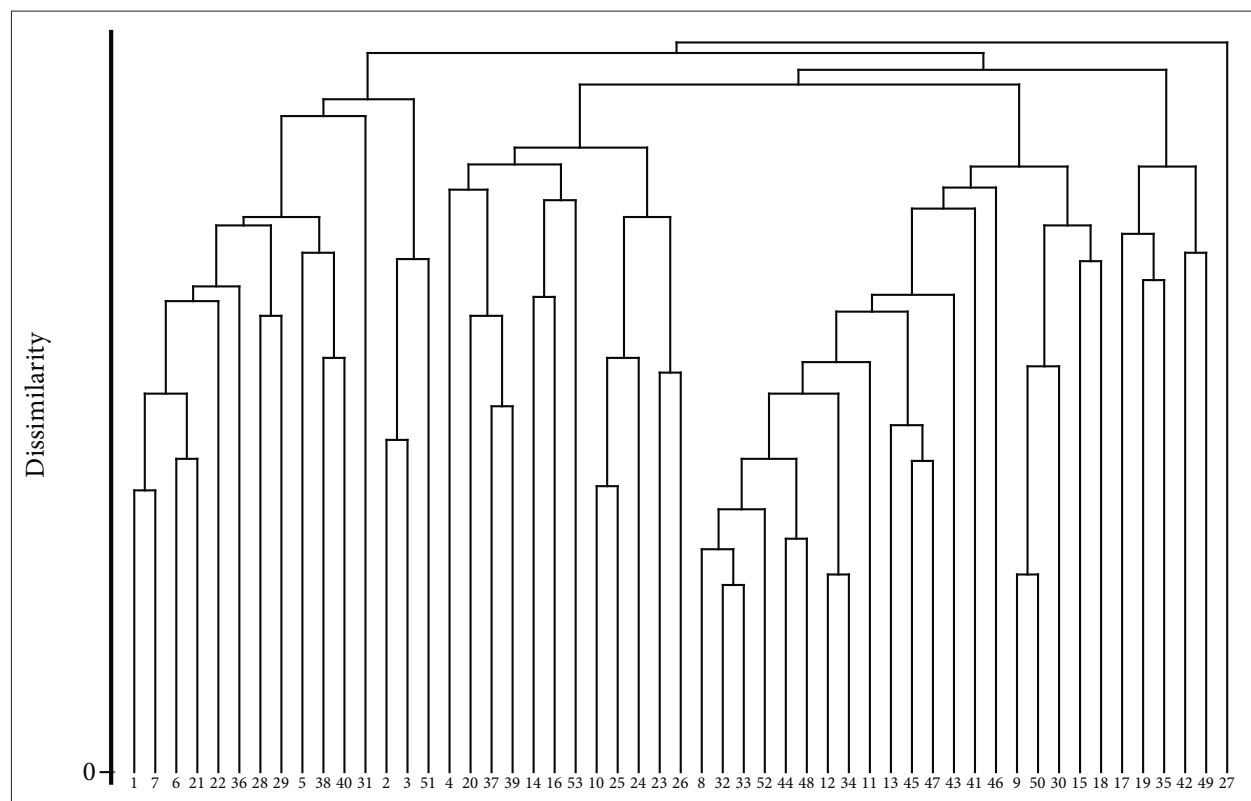
lišča v Prodarjevi grapi so zanje zelo nizko. Po celotni floristični sestavi so ti sestoji, kljub temu, da je v njih prisotna le ena izmed diagnostičnih vrst te asociacije, *Saxifraga rotundifolia*, bolj podobni javorovju kot velikojesenovju iz asociacije *Hacquetio-Fraxinetum excelsioris*, ki je sicer značilna za podgorski višinski pas. Dve posebnosti v teh sestojih sta vrsti *Scopolia carnio-lica* in *Matteuccia struthiopteris*, ki sicer v Baški dolini nista tako pogosti kot v sosednji Selški dolini.

V preglednici 2 so trije popisi združb visokih steblik, ki smo jih naredili na pobočnem grušču in produ ob potoku in popis nekoliko ruderalne meliščne združbe na erozijskem območju, ki je deloma posledica gradnje vlake pod Gošparjem. Popis št. 1 v preglednici 2 začasno vrednotimo kot sintakson *Salvio glutinosae-Senecietum fuchsii* nom. prov. Popisa 2 in 3, čeprav med seboj nekoliko različna, lahko uvrstimo v asociacijo *Lamio orvalae-Lunarietum redivivae* nom. prov., ki jo poznamo tudi iz drugih grap (DAKSKOBLER et al. 2020), a je celovito še nismo raziskali. Popis 4 v preglednici 2 uvrščamo v provizorno asociacijo *Tussilago farfarae-Tanacetetum vulgari* nom. prov. in v zvezo *Stipion calamagrostis*. Združbe visokih steblik v Prodarjevi grapi ne poračajo večjih

površin, a so ena izmed značilnih oblik tukajšnjega rastja.

3.2.2 Združbe melišč, povirij in skalnih razpok

V preglednici 3 so popisi melišč, skalnih razpok in popis vrzelastega gozda na vlažnem melišču. Popis št. 1 v tej preglednici je sestoj v skalovju, ki sodi v zvezo *Physoplexido comosae-Saxifragion petraeae*. Označujeta ga vrsti *Saxifraga crustata* in *Campanula carnica*, zato ga začasno uvrščamo v provizorno asociacijo *Campanulo carnicae-Saxifragetum crustatae* nom. prov. Popis št. 2 v isti preglednici je meliščna združba iz zveze *Petasion paradoxo* na precej drobnem, vlažnem grušču, ki jo začasno uvrščamo v asociacijo *Tephroserido pseudocrispae-Adenostyletum glabrae* nom. prov. Sestoji št. 3–12 v preglednici 3 začasno uvrščamo v asociacijo *Arabido alpinae-Veronicetum urticifoliae* nom. prov., v združbo razmeroma vlažnega apnenčastega skalovja s primesjo roženca, z diagnostičnimi vrstami *Arabis alpina*, *Veronica urticifolia* in *Thamnobryum alpecurum*. Poleg tip-ske razlikujemo še varianto z vrsto *Cystopteris fragilis* (popisi 8–12) in njeno subvarianto z vrsto *Palustriella commutata* (popisa 11–12) – na še bolj vlažnem skalovju.



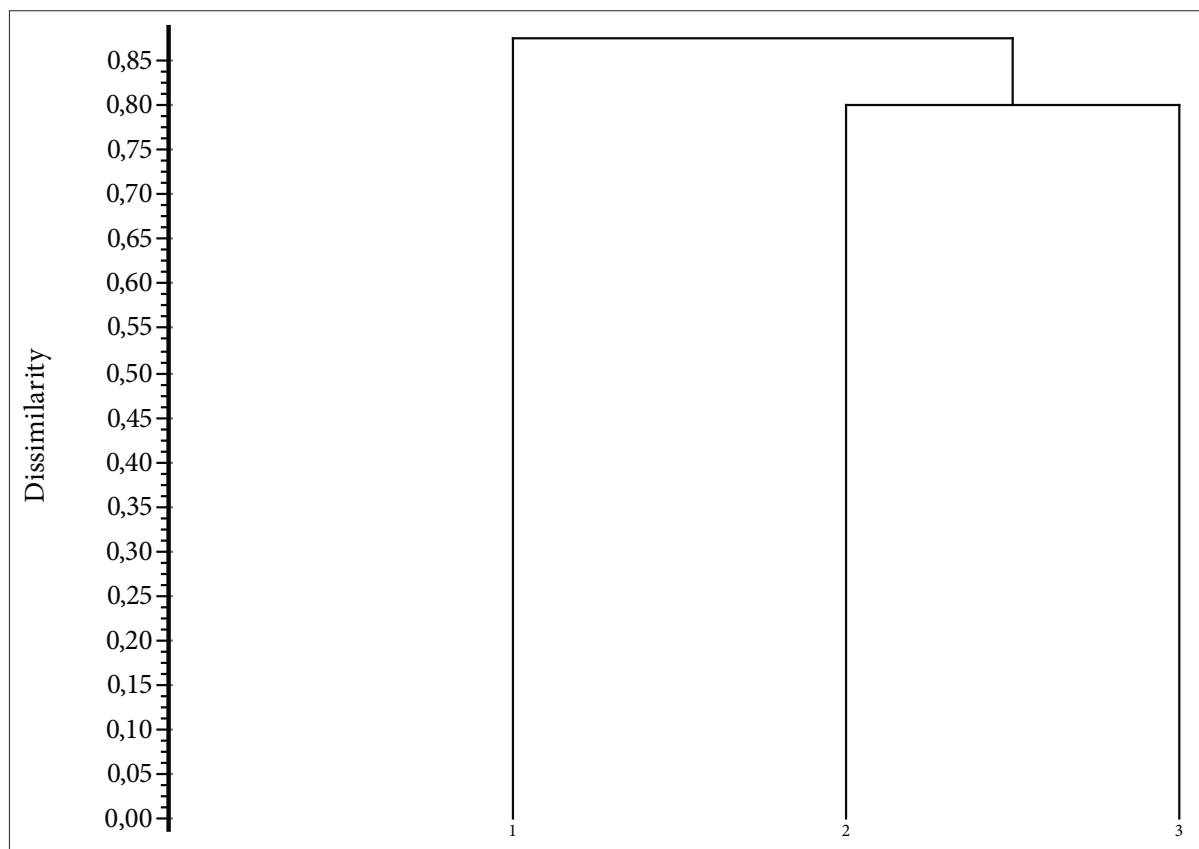
Slika 3: Dendrogram fitocenoloških popisov iz Prodarjeve grape, UPGMA, 1-similarity ratio.

Figure 3: Dendrogram of relevés in the Prodarjeva Grapa gorge, UPGMA, 1-similarity ratio.

Največja botanična posebnost Prodarjeve grape so popisi od št. 3 do št. 23 v preglednici 3. Naredili smo jih na vznožju obsežnega skalovja nad levim bregom grape kakih 300 m do 400 m pred izlivom potoka v reko Bačo. Nadmorska višina popisov je od 460 m do 510 m. Nahajališča so v vlažnem in krušljivem osojnim skalovju, kjer skoraj vedno meži voda. Njihova posebnost je mrzli šaš (*Carex frigida*), značilna vrsta hladnih izvirov subalpinsko-alpinskega pasu. To je najnižje nahajališče te vrste v Sloveniji in edino v predalpskem fitogeografskem območju, ki pripada pogorju Porezna (kvadrant 9849/2). Večina nahajališč mrzlega šaša je sicer v Triglavskem pogorju, nad dolino Bale (Loška stena) in pod Mangartom in so na nadmorski višini od 900 m do 2070 m (DAKSKOBLER & MARTINČIČ 2021a). Večino sestojev z mrzlim šašem v Julijskih Alpah smo uvrstili v asociacijo *Palustriello decipientis-Caricetum frigidae*, le nekaj popisov v asociacije *Caricetum ferrugineae* s. lat., *Ranunculo traunfellneri-Paederotetum luteae* in *Caricetum davallianae* s. lat. Edino do zdaj

znano nahajališče v Baški dolini je bilo v Blehah pod Šoštarjem, okoli 1370 m do 1400 m nm. v., v sestojih asociacij *Carici frigidae-Petasitetum albi* in (redko) *Saxifrago aizoidis-Caricetum ferrugineae*. V Prodarjevi grapi mrzli šaš uspeva v povsem drugačni združbi, ki jo ne moremo uvrstiti v nobeno od prej naštetih asociacij. To potrjuje sintezna preglednica (preglednica 4) in dendrogram na slikah 4 in 5. Če kot merilo vzamemo pogostnost (frekvenco) vrst, so sestoji iz Prodarjeve grape nekoliko bolj podobni sestojem asociacije *Palustriello decipientis-Caricetum frigidae*, če pa upoštevamo le prisotnost in odsotnost vrst, pa so si bolj podobni sestoji asociacij *Carici frigidae-Petasitetum albi* in *Palustriello decipientis-Caricetum frigidae*. V obeh primerih je floristična podobnost med temi tremi asociacijami zelo majhna in gre očitno za zelo različne združbe.

Zato sestoj mrzlega šaša v Prodarjevi grapi uvrščamo v novo asociacijo *Pinguiculo vulgaris-Caricetum frigidae* ass. nov. hoc. loco. Njen nomenklaturni tip, *holotypus*, je popis št. 16 v preglednici 3. Diagnostične



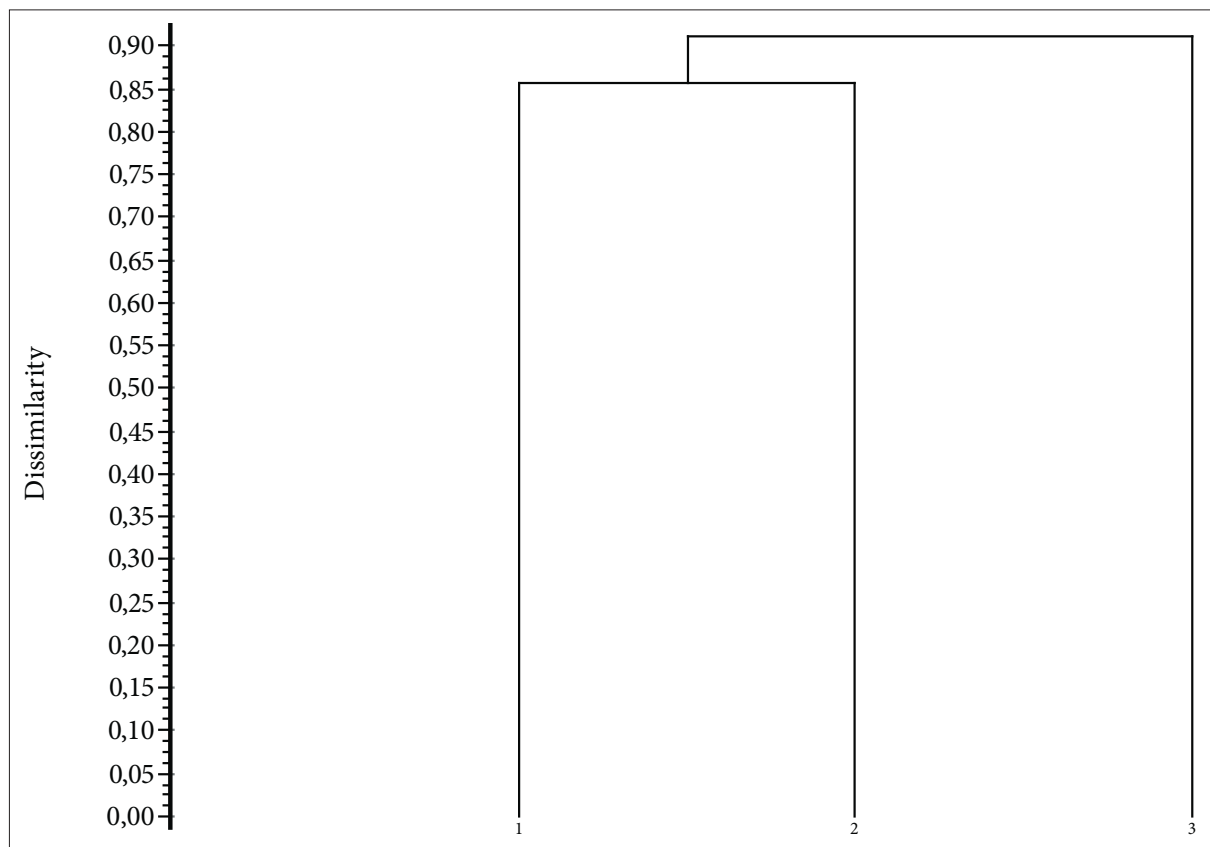
Slika 4: Dendrogram treh združb z vrsto *Carex frigida*: 1 *Carici frigidae-Petasitetum albi*, 2 *Palustriello decipientis-Caricetum frigidae*, 3 *Pinguiculo vulgaris-Caricetum frigidae*, UPGMA, 1-similarity ratio.

Figure 4: Dendrogram of three communities with *Carex frigida*: 1 *Carici frigidae-Petasitetum albi*, 2 *Palustriello decipientis-Caricetum frigidae*, 3 *Pinguiculo vulgaris-Caricetum frigidae*, UPGMA, 1-similarity ratio.

vrste nove asociacije so *Carex frigida*, *C. flacca*, *Pinguicula vulgaris*, *Palustriella commutata*, *Apopellia endiviifolia* (*Pellia endiviifolia*), *Adenostyles glabra*, *Aster bellidiastrum*, *Molinia arundinacea*, *Tofieldia calyculata*, *Saxifraga aizoides* in *Campylium stellatum*. Razlikovalnice proti drugim združbam z vrsto *Carex frigida* so poleg vrst *Molinia arundinacea*, *Pinguicula vulgaris* in *Carex flacca* tudi vrste *Orthothecium rufescens*, *Carex brachystachys*, *Sesleria caerulea* in *Calamagrostis varia*. Pogosti v njenih sestojih sta še vrsti *Viola biflora* (razlikovalnica variante) in *Valeriana tripteris*. Novo asociacijo uvrščamo v zvezo *Cratoneurion commutati* Koch 1928, red *Montio-Cardaminetalia* Pawłowski et al. 1928 in razred *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. & Tx. ex Klika et Hadač 1944. Mogoča bi bila tudi uvrstitev v zvezo *Cystopteridion* in v razred *Asplenietea trichomanis* ali v zvezo *Caricion davallianae* in razred *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. Vrsta *Carex frigida* je sicer značilna za združbe iz razredov *Montio-Cardaminetea* (zveza *Cratoneurion*) in *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*

(red *Caricetalia davallianae*). V tej nenavadni združbi v Prodarjevi grapi torej skupaj uspevajo rastline, značilne za izvire: *Carex frigida*, *Palustriella commutata*, *Apopellia endiviifolia* (*Pellia endiviifolia*), *Saxifraga aizoides*; za nizka barja: *Pinguicula vulgaris*, *Tofieldia calyculata*, *Campylium stellatum*; vrste vlažnih skalnih razpok: *Aster bellidiastrum*, *Valeriana tripteris*, *Carex brachystachys*, *Orthothecium rufescens*; vlažnih melišč: *Adenostyles glabra*; in dve vrsti s široko fitocenološko amplitudo: *Molinia arundinacea* in *Carex flacca*. Vrsta *Pinguicula vulgaris* (glej njen areal, slika 6) je novost za floro Baške dolin in Zgornjega Posočja. Znana so nahajališča na Cerkljanskem, Idrijskem, tudi v Bohinju in Zgornji Savski dolini. Ni pa novost za floro Porezna, saj jo poznamo v njegovem cerkljanskem delu (Pod Prvičem in pod Cimprovko, oboje kvadrant 9850/1: G. Seljak, R. Terpin, in litt.), a v drugačnih združbah.

Popis pod št. 21 v preglednici 3 (št. popisa v podatkovni bazi je 213342) smo prvotno (DAKSKOBLER & MARTINČIČ 2020: 181–183) uvrstili v asociacijo *Cam-*



Slika 5: Dendrogram treh združb z vrsto *Carex frigida*: 1 *Carici frigidae*-*Petasitetum albi*, 2 *Palustriello decipientis*-*Caricetum frigidae*, 3 *Pinguiculo vulgaris*-*Caricetum frigidae*, UPGMA, 1-Jaccard.

Figure 5: Dendrogram of three communities with *Carex frigida*: 1 *Carici frigidae*-*Petasitetum albi*, 2 *Palustriello decipientis*-*Caricetum frigidae*, 3 *Pinguiculo vulgaris*-*Caricetum frigidae*, UPGMA, 1-Jaccard.

panulo cespitosae-Saxifragetum aizoidis, kot robni, za to asociacijo manj tipični popis, vendar ob prvem popisovanju tega območja avgusta 2018 v njem še nismo določili vrste *Carex frigida*. Šele po ponovitvi popisa leta 2020 se je pokazalo, da po celotni vrstni sestavi sodi skupaj z ostalimi popisi v drugo asociacijo. Asociaciji *Pinguicula vulgaris*-*Caricetum frigidae* in *Campanulo cespitosae-Saxifragetum aizoidis* imata sicer nekaj skupnih vrst (*Saxifraga aizoides*, *Palustriella commutata*, *Molinia arundinacea*, *Calamagrostis varia*, *Carex brachystachys* in *Tofieldia calyculata*), a v celoti je njuna vrstna sestava precej različna.

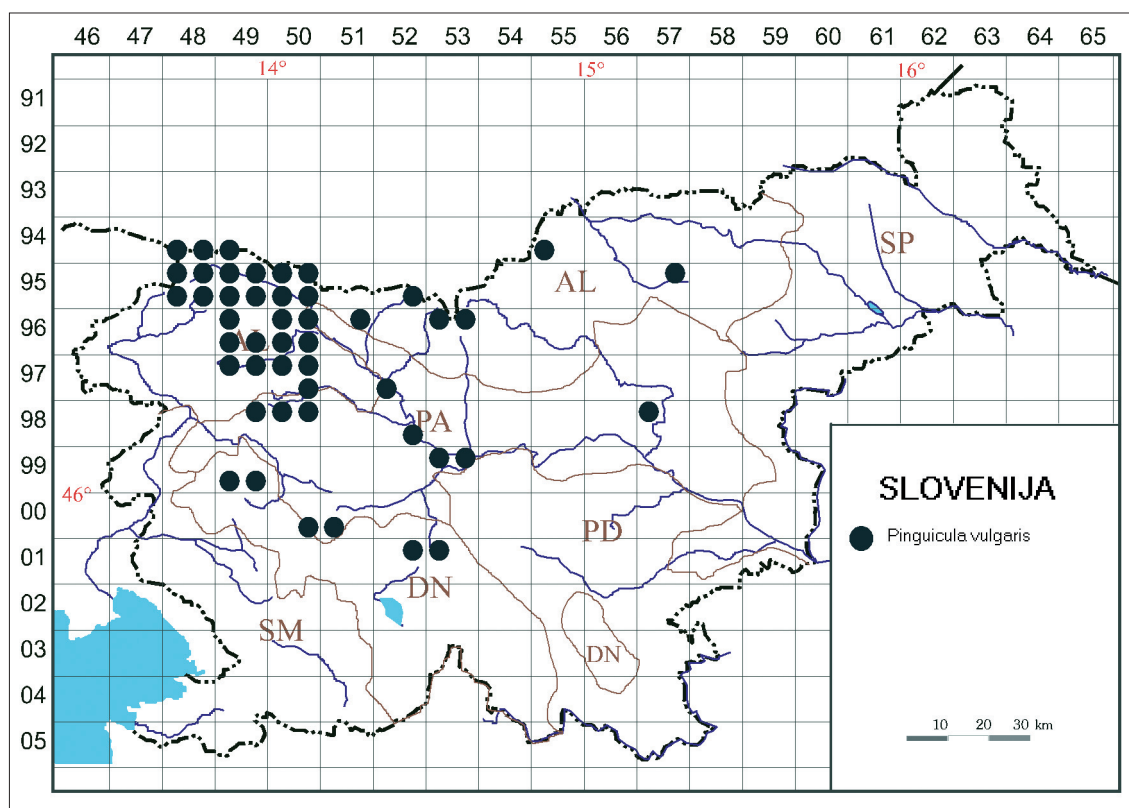
Popis 24 v tabeli 3 je sindinamsko povezan s sestoji prej opisane asociacije. To je travišče oz. steblikovje na vlažnem poraslem grušču, in ga začasno uvrščamo v asociacijo *Adenostylo glabrae-Molinietum arundinaceae* in prav tako v razred *Montio-Cardaminetea*. V popisu 25 je mahovna združba izvirov in jo uvrščamo v asociacijo *Cratoneuretum commutati* s. lat. in sodi v isti razred.

Popis 26 kaže zgradbo nizkega vrzelastega gozda črnega gabra, malega jesena in velikega jesena na vlažnem grušču pod steno, na stiku prej opisanih vlago-

ljubnih združb s prevladujočima vrstama *Molinia arundinacea* in (ali) *Carex frigida* in ga ne moremo uvrstiti v asociacijo *Fraxino orni-Ostryetum carpinifoliae* (DAKSKOBLER 2015), niti v druge podobne toploljubne združbe črnega gabra. Začasno ga uvrščamo v provizorno asociacijo *Palustriello commutati-Ostryetum carpinifoliae* nom. prov. Razlikovalnice proti toploljubnim črnogabrovim združbam so vrste *Homogyne sylvestris*, *Adenostyles glabra*, *Fraxinus excelsior*, *Salix appendiculata* in *Palustriella commutata*. To je sukcesijski stadij v zaraščanju vlažnega grušča pod steno.

Popis 27 je meliščna združba z vrstami *Viola biflora*, *Petasites paradoxus*, *Adenostyles glabra* in *Palustriella commutata*, prav tako sindinamsko povezana s prej opisanimi združbami in jo začasno uvrščamo v asociacijo *Viola biflorae-Petasitetum paradoxo* nom. prov. in v zvezo *Petasition paradoxo*.

Popise od 28 do 32 uvrščamo v zvezo *Cystopteridion* in v asociacijo *Primulo auriculae-Violetum biflorae* nom. prov. Diagnostične vrste so *Cystopteris fragilis*, *Viola biflora*, *Primula auricula* ter mahovni vrsti *Orthothecium rufescens* in *Conocephalum conicum*.



Slika 6: Razširjenost vrste *Pinguicula vulgaris* v Sloveniji (vir: podatkovna baza FloVegSi, T. SELIŠKAR, VREŠ & A. SELIŠKAR 2003).
Figure 6: Distribution of *Pinguicula vulgaris* in Slovenia (source: FloVegSi database, T. SELIŠKAR, VREŠ & A. SELIŠKAR 2003).

Skupno uspevanje vrst *Primula auricula*, ki je značilna za bolj suho, odprto in svetlo skalovje in vrste *Viola biflora*, ki navadna uspeva v zelo vlažnem skalovju in grušču, je zanimiva posebnost Prodarjeve grape, povezana najbrž tudi z geološko podlago (ploščastim apnencem s primesjo laporovca in roženca). V soteski Vintgar pri Podhomu smo nekoliko podobno združbo vlažnih skalnih razpok na apnenčasti podlagi začasno uvrstili v asociacijo *Astrantio carniolicae-Violetum biflorae* Dakskobler et Martinčič 2020 nom. prov. (DAKSKOBLER et al. 2020), vendar se sestoji v Prodarjevi grapi od nje precej razlikujejo.

Popis 33 uvrščamo v provizorno asociacijo *Paederoto luteae-Primuletum auriculae* nom. prov. in v zvezo *Physoplexido comosae-Saxifragion petraeae*. V isto zvezo uvrščamo tudi sestoje v popisih od 34 do 37, v katerih raste endemit *Moehringia villosa*, natančneje pa jih uvrščamo v asociacijo *Campanulo carnicae-Moehringietum villosae*. Sestoji te asociacije so na večjih površinah predvsem v previsnem skalovju nad levim bregom potoka, približno 300 m do 400 m pred njegovim izlivom v Bačo in jih že obravnavamo tudi v drugem članku (DAKSKOBLER & MARTINČIČ 2021b). Za razliko od mrzlega šaša (*Carex frigida*) je ozko endemična kratkodlakava popkoresa (*Moehringia villosa*) v zgornjem delu Baške doline precej pogosta in skalovje v spodnjem delu Prodarjeve grape je precej tipično za njena rastišča.

3.3 Pregled opisanih združb, njihova uvrstitvev v sintaksonomski sistem in njihove sindinamske povezave

Opisane združbe, tudi tiste provizorne, ki imajo le začasna imena, bi lahko uvrstili v naslednji sintaksonomski sistem:

Montio-Cardaminetea Br.-Bl. & Tx. ex Klika et Hadač 1944

Montio-Cardaminetalia Pawłowski et al. 1928

Cratoneurion commutati Koch 1928

Pinguiculo vulgaris-Caricetum frigidae ass. nov.

Cratoneuretum commutati Aichinger 1933

Adenostylo glabrae-Molinietum arundinaceae nom. prov.

Asplenietea trichomanis (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977

Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Cystopteridion fragilis Richard 1972 s. lat.

Arabido alpinae-Veronicetum urticifoliae nom. prov.

Primulo auriculae-Violetum biflorae nom. prov.

Physoplexido comosae-Saxifragion petraeae Mucina et Theurillat 2015

Campanulo carnicae-Saxifragetum crustatae nom. prov.

Paederoto luteae-Primuletum auriculae nom. prov.

Campanulo carnicae-Moehringietum villosae Dakskobler 2000

Thlaspietia rotundifoliae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926
Thlaspietalia rotundifoliae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Petasition paradoxo Zollitsch ex Lippert 1966

Tephroserido pseudocrispa-Adenostyletum glabrae nom. prov.

Viola biflorae-Petasitetum paradoxo nom. prov.

Stipion calamagrostis Jenny-Lips ex Br.-Bl. 1948

Tussilago farfarae-Tanacetetum vulgari nom. prov.

Mulgedio-Aconitetea Hadač & Klika in Klika & Hadač 1944

Petasito-Chaerophylletalia Morariu 1967

Petasition officinalis Sillinger 1933

Salvio glutinosae-Senecietum fuchsii nom. prov.

Lamio orvalae-Lunarietum redivivae nom. prov.

Quercu-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Fagetalia sylvaticae Walas 1933

Tilio-Acerion Klika

Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani P. Košir ex Marinček 1999

Aremonio-Fagion (Ht. 1938) Borhidi in Török, Podani & Borhidi 1989

Seslerio autumnalis-Fagetum (Horvat 1950) M. Wraber ex Borhidi 1938

Lamio orvalae-Fagetum (Horvat 1938) Borhidi 1963

lunarietosum redivivae nom. prov.

Saxifrago cuneifoliae-Fagetum Dakskobler 2015

Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933

Fraxino orni-Ostryion Tomažič 1940

Palustriello commutati-Ostryetum carpinifoliae nom. prov.

Shematsko lahko nekatere opisane združbe predstavimo tudi v obliki mogočih sukcesijskih zaporedij, ki sta naslednji:

Prvi sukcesijski niz:

Lamio orvalae-Lunarietum redivivae nom. prov. (lahko tudi *Salvio glutinosae-Senecietum fuchsii* nom. prov.) → *Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani* → *Lamio orvalae-Fagetum*.

Drugi sukcesijski niz:

Cratoneuretum commutati → *Primulo auriculae-Violetum biflorae* nom. prov. → *Pinguiculo vulgaris-Caricetum frigidae* → *Tephroserido pseudocrispa-Adenostyletum glabrae* nom. prov. (lahko tudi *Viola biflorae-Petasitetum paradoxo* nom. prov.) → *Ade-*

nostylo glabrae-Molinietum arundinaceae nom. prov. → *Palustriello commutati-Ostryetum carpiniifoliae* nom. prov. → *Saxifraga cuneifolii-Fagetum*.

Očitnejšim sindinamskim spremembam niso podvržene združbe skalnih razpok: sestoji asociacije *Arabido alpinae-Veronicetum urticifoliae* nom. prov. na bolj vlažnih skalah v srednjem delu Prodarjeve grape in sestoji asociacij *Campanulo carnicae-Saxifragetum crustatae* nom. prov., *Paederoto luteae-Primuletum auriculae* nom. prov. in *Campanulo carnicae-Moehringietum villosae* v bolj odprtem, navpičnem skalovju nad levim bregom grape.

3.4 Rastlinske združbe in rastlinske vrste – podlaga za naravovarstveno vrednotenje Prodarjeve grape

Naravovarstveno pomembne vrste (ANON. 2002, 2004, ČUŠIN et al. 2004):

Natura 2000 rastlina: *Moehringia villosa*.

Zavarovane rastline: *Moehringia villosa*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula auricula*, *Gymnadenia conopsea* (incl. subsp. *densiflora*), *Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, *Epipactis atrorubens*, *E. helleborine*, *Listera ovata*, *Neottia nidus-avis*, *Lilium martagon*.

Vrsta iz rdečega seznama: *Carex frigida* – redka vrsta, rob areala, edino nahajališče v prigorju Julijskih Alp.

Endemiti: *Moehringia villosa*, *Cerastium subtriflorum*, *Tephrosia pseudocrispa*.

Subalpinsko-alpinske vrste, ki uspevajo v Prodarjevi grapi na razmeroma nizki nadmorski višini: *Arabis alpina*, *Clematis alpina*, *Rosa pendulina*, *Salix appendiculata*, *Saxifraga aizoides*.

Naravovarstveno pomembne rastlinske združbe oz. habitatni tipi (JOGAN et al. 2004):

54.3 Lehnjakotvorni izviri (*Cratoneurion*): *Pinguicula vulgaris-Caricetum frigidae*, *Cratoneurion commutatum*, *Adenostylo glabrae-Molinietum arundinaceae*.

61.2 Karbonatna melišča: *Tephrosioides pseudocrispae-Adenostyletum glabrae* nom. prov., *Viola biflorae-Petasitetum paradoxii* nom. prov.

62.15 Apnenčaste stene z vegetacijo skalnih razpok: *Campanulo carnicae-Saxifragetum crustatae* nom. prov., *Paederoto luteae-Primuletum auriculae* nom. prov. in *Campanulo carnicae-Moehringietum villosae*.

62.152 Vlažno in senčno skalovje: *Primula auriculae-Violetum biflorae* nom. prov., *Arabido alpinae-Veronicetum urticifoliae* nom. prov.

41.1C Ilirski bukovi gozdovi: *Lamio orvalae-Fagetum*, *Saxifraga cuneifolii-Fagetum*, *Ostrya-Fagetum*, *Sesleria autumnalis-Fagetum*.

41.4 gozdovi *Tilio-Acerion* v grapah: *Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani*.

4 ZAKLJUČKI

V Prodarjevi grapi (prigorje Porezna v zgornji Baški dolini), v njenem srednjem in spodnjem delu pod vasjo Porezen, na nadmorski višini med 460 m in 660 m smo s fitocenološkimi raziskavami ugotovili niz (sosledje) različnih rastlinskih združb, ki so med seboj sindinamsko povezane. Le za nekatere smo naredili zadosti popisov in jih lahko uvrstimo v veljavno opisane asociacije, precej združb pa imamo dokumentiranih le z enim ali z nekaj popisi in jih za zdaj imenujemo le z začasnimi imeni (nom. prov.).

V ozki grapi na prodnatih nanosih in pobočnem grušču poleg pionirskih združb visokih steblik (*Lamio orvalae-Lunarietum redivivae* nom. prov., *Salvia glutinosae-Senecietum fuchsii* nom. prov.) uspevajo fragmenti združb plemenitih listavcev (gorskega javorja, velikega jesena, lipovca, gorskega bresta), ki jih uvrščamo v asociacijo *Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani*. Nekatere njene krajevne botanične posebnosti so vrste *Scopolia carniolica*, *Matteuccia struthiopteris*, *Polystichum braunii* in *Circaea intermedia*. Na uravna-

vah z bolj razvitimi tlemi se kažejo prehodi proti združbam bukve asociacije *Lamio orvalae-Fagetum*. Vlažne skalnate dele grape porašča združba skalnih razpok s prevladujočima vrstama *Veronica urticifolia* in *Arabis alpina*, ki jo začasno uvrščamo v asociacijo *Arabido alpinae-Veronicetum urticifoliae* nom. prov.

V spodnjem delu grape, okoli 300 do 400 m pred njenim izlivom v Baču pri Prodarju (vas Kuk), je nad levim bregom potoka več kot hektar veliko in več kot 100 m visoko skalovje, najbrž nekdanji odlom, ki v spodnjem delu prehaja v deloma porasla melišča. Zaradi geološke zgradbe (ploščasti apnenec s primesjo laporovca in roženca), so spodnji deli stene precej vlažni, s stalno mezečo vodo in izrazito osojni, obrnjeni proti severovzhodu. Posledica rastiščnih razmer in krajevnega podnebja so za podgorski pas in nadmorsko višino le okoli 500 m (in še manj) zelo nenavadne rastlinske združbe, v katerih uspevajo tudi nekatere vrste, katerih nahajališča so običajno v subalpskem in alpskem pasu (*Carex frigida*, *Saxifraga aizoides*) in ne-

katere vrste, ki so v zahodnem delu Slovenije (Zgornje Posočje) zelo redke (*Pinguicula vulgaris*). Z zadostnim številom popisov smo na podlagi primerjav z že prej opisanimi združbami, v katerih v Julijskih Alpah uspeva mrzli šaš (*Carex frigida*), opisali novo asociacijo *Pinguicula vulgaris*-*Caricetum frigidae*. V njej skupaj uspevajo rastline, značilne za združbe izvirov (*Carex frigida*, *Palustriella commutata*, *Apopellia endiviifolia*, sin. *Pellia endiviifolia*, *Saxifraga aizoides*), nizkih barij (*Pinguicula vulgaris*, *Tofieldia calyculata*, *Campylium stellatum*), vlažnih skalnih razpok (*Aster bellidiastrum*, *Valeriana tripteris*, *Carex brachystachys*, *Orthothecium rufescens*), vlažnih melišč (*Adenostyles glabra*) in dve vrsti s široko fitocenološko amplitudo: *Molinia arundinacea* in *Carex flacca*. Njeni sestoji so sindinamsko povezani z združbami vlažnih skalnih razpok: *Primulo auriculae*-*Violetum biflorae* nom. prov., nekaterimi meliščnimi združbami: *Tephroserido pseudocrispa*-

-*Adenostyletum glabrae* nom. prov., *Violo biflorae*-*Petasitetum paradoxo* nom. prov. in nekoliko vlažnim meliščnim traviščem *Adenostylo glabrae*-*Molinietum arundinaceae*, ki se ponekod zarašča s pionirsko združbo črnega gabra, malega in velikega jesena ter velikolistne vrbe (*Palustriello commutati*-*Ostryetum carpinifoliae* nom. prov.). Ob robovih tega skalnato-gruščnatega območja uspeva bukov gozd asociacije *Saxifraga cuneifolia*-*Fagetum*, v skoraj previsnem skalovju pa so nahažališča endemita *Moehringia villosa* in njene združbe, ki jo uvrščamo v asociacijo *Campanulo carnicae*-*Moehringietum villosae*. Na zelo majhni površini na levem bregu Prodarjeve grape rastejo Natura 2000 vrsta, pet v Sloveniji zavarovanih rastlin in vrsta z rdečega seznama. Njihove združbe sodijo v pet evropsko naravovarstveno pomembnih habitatnih tipov. Prodarjevo grapo upravičeno uvrščamo med naravne znamenitosti v Republiki Sloveniji.

5 SUMMARY

With a phytosociological investigation in the Prodarjeva Grapa gorge (foothills of Mt. Porezen in the upper Bača Valley), in its central and lower part under Porezen village, at altitudes between 460 and 660 m, we determined a sere (sequence) of syndynamically connected plant communities. Only a few of them were documented with a sufficient number of relevés and can therefore be classified in validly described associations, but most of them were documented with only one or a few relevés and are designated with a provisional name (nom. prov.).

The gravel deposits and scree slopes in this narrow gorge are colonised by the pioneer tall herb communities (*Lamio orvalae*-*Lunarietum redivivae* nom. prov., *Salvio glutinosae*-*Senecietum fuchsii* nom. prov.) as well as the fragments of noble hardwood (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*) communities classified into the association *Lamio orvalae*-*Aceretum pseudoplatani*. Its local botanical curiosities include *Scopolia carniolica*, *Matteuccia struthiopteris*, *Polystichum braunii* and *Circaea intermedia*. Transitions towards beech stands from the association *Lamio orvalae*-*Fagetum* can be seen on levelled terrain with more developed soils. Moist rocky parts of the gorge are overgrown with a chasmophytic community provisionally classified into the association *Arabido alpinae*-*Veronicetum urticifoliae* nom. prov.

In the lower part of the gorge, about 300 to 400 m before its outflow into the Bača at Prodar's homestead (village Kuk) there is a more than a hectare large and

more than 100 m high rock wall rising above the left bank of the stream, which is probably a residue from a break-off, and continues into partly overgrown smaller screes in the lower part. Because of its geological structure (platy limestone admixed with marlstone and chert), the lower parts of the wall are quite wet, with constantly oozing water, and distinctly shady, facing northeast. The specific site conditions and the local climate have enabled the growth of plant communities that are very unusual for the submontane belt and a relatively low altitude of only around 500 m (and less), and comprise also several species whose localities are normally in the subalpine and alpine belt (*Carex frigida*, *Saxifraga aizoides*) as well as certain species that are very rare in the western part of Slovenia (Upper Soča Valley), such as *Pinguicula vulgaris*. With a sufficient number of relevés and based on comparisons with previously described communities with *Carex frigida* in the Julian Alps we described a new association *Pinguicula vulgaris*-*Caricetum frigidae* ass. nov. hoc loco. Its nomenclatural type, *holotypus*, is relevé 16 in Table 3. Its diagnostic species are *Carex frigida*, *C. flacca*, *Pinguicula vulgaris*, *Palustriella commutata*, *Apopellia endiviifolia* (*Pellia endiviifolia*), *Adenostyles glabra*, *Aster bellidiastrum*, *Molinia arundinacea*, *Tofieldia calyculata*, *Saxifraga aizoides* and *Campylium stellatum*; its differential species include *Orthothecium rufescens*, *Carex brachystachys*, *Sesleria caerulea* and *Calamagrostis varia*. This new community comprises plants characteristic for spring communities (*Carex*

frigida, *Palustriella commutata*, *Apopellia endiviifolia*, syn. *Pellia endiviifolia*, *Saxifraga aizoides*), fens (*Pinguicula vulgaris*, *Tofieldia calyculata*, *Campyllum stellatum*), moist rock fissures (*Aster bellidiastrium*, *Valeriana tripteris*, *Carex brachystachys*, *Orthothecium rufescens*), moist screes (*Adenostyles glabra*), and two species with a broad phytosociological amplitude, *Molinia arundinacea* and *Carex flacca*. The new association is provisionally assigned to the alliance *Cratoneurion commutati* Koch 1928, order *Montio-Cardaminetalia* Pawłowski et al. 1928 and class *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. & Tx. ex Klika et Hadač 1944. Alternatively, it could be classified into the alliance *Cystopteridion* and class *Asplenietea trichomanis* or alliance *Caricion davallianae* and class *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*.

Stands of this association are syndynamically connected with chasmophytic communities, e.g. *Primula auriculae*-*Violetum biflorae* nom. prov., certain scree communities: *Tephrosidero pseudocrispae*-*Adenostyle-*

tum glabrae nom. prov., *Viola biflorae*-*Petasitetum paradoxii* nom. prov., and a moist scree grassland (*Adenostylo glabrae*-*Molinietum arundinaceae* nom. prov.), which is in places becoming overgrown with a pioneer community with *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *F. excelsior* and *Salix appendiculata* (*Palustriello commutati*-*Ostryetum carpinifoliae* nom. prov.). The fringes of this rocky gravel area are covered with a beech forest from the association *Saxifrago cuneifoliae*-*Fagetum*, and the nearly overhanging rocks comprise localities of the endemic species *Moehringia villosa* and its community, classified into the association *Campanulo carnicae*-*Moehringietum villosae*. A very small area on the left bank of the Prodarjeva Grapa gorge comprises one Natura 2000 species, five species that are protected in Slovenia and one Red List species. Their communities belong to five habitat types of European conservation importance. Prodarjeva Grapa gorge thus meets all the criteria to be classified as a natural heritage site of the Republic of Slovenia.

ZAHVALA

Dr. Branko Vreš (skrbnik podatkovne baze FloVegSi), mag. Andrej Seliškar, Brane Anderle, Branko Dolinar, Janez Mihael Kocjan, mag. Gabrijel Seljak in Rafko Terpin so soavtorji arealne karte na sliki 6. Slika 2 je za tisk pripravil Iztok Sajko. Podatke o naravovarstvenem statusu Prodarjeve grape nam je posredoval mag. Da-

niel Rojšek. Akademik dr. Mitja Zupančič je z natančnim branjem jezikovno, slogovno in strokovno izboljšal besedilo. Razprava je nastala z denarno podporo Agencije Republike Slovenije za raziskovalno dejavnost (program P1-0236). Angleški prevod izvlečka in povzetka Andreja Šalamon Verbič.

6 LITERATURA – REFERENCES

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004a: *Flora alpina*. Bd. 1: *Lycopodiaceae*-*Apiaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004b: *Flora alpina*. Bd. 2: *Gentianaceae*-*Orchidaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- ANONYMOUS, 2002: *Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*. Priloga 1: *Rdeči seznam praprotnic in semenk (Pteridophyta & Spermatophyta)*. Uradni list RS 82/2002.
- ANONYMOUS, 2004: *Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah*. Uradni list RS 46/2004.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. 3. Auf., Springer Verlag, Wien-New York.
- BUSER, S., 2009: *Geološka karta Slovenije 1: 250.000. Geological map of Slovenia 1:250,000*. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana.
- CEGNAR, T., 1998: *Temperatura zraka*. In: Fridl, J., D. Kladnik, M. Orožen Adamič & D. Perko, D. (eds.): *Geografski atlas Slovenije*. Država v prostoru in času. Državna založba Slovenije, Ljubljana, pp. 100–101.
- ČUŠIN, B., BABIJ, V., BAČIČ, T., DAKSKOBLER, I., FRAJMAN, B., JOGAN, N., KALIGARIČ, M., PRAPROTNIK, N., SELIŠKAR, A., SURINA, B., ŠKORNIK, S. & VREŠ, B. 2004: *Natura 2000 v Sloveniji – rastline*, Založba ZRC, Ljubljana, 172 pp.
- DAKSKOBLER, I., 1991: *Gozd bukve in jesenske vilovine - Sesleria autumnalis-Fagetum (Ht. 1950) M. Wraber (1957) 1960 v submediteransko-predalpskem območju Slovenije*. *Scopolia* (Ljubljana) 24: 1–53.

- DAKSKOBLER, I., 2007: *Gozdovi plemenitih listavcev v Posočju. Forest of valuable broad-leaved tree species in the Soča valley (western Slovenia)*. Scopolia (Ljubljana) 60: 1–287.
- DAKSKOBLER, I., 2015: *Phytosociological description of *Ostrya carpinifolia* and *Fraxinus ornus* communities in the Julian Alps and in the northern part of the Dinaric Alps (NW and W Slovenia, NE Italy)*. Hacquetia (Ljubljana) 14 (2): 175–247.
- DAKSKOBLER, I. & A. MARTINČIČ, 2020: *Plant communities of moist rock crevices with endemic *Primula carniolica* in the (sub)montane belt of western Slovenia*. Hacquetia (Ljubljana) 19 (2): 155–231.
- DAKSKOBLER, I., I. SAKO, U. ŠILC & B. VREŠ, 2020: *Oznaka rastlinstva in rastja soteske Vintgar pri Podhomu* (Poročilo, Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana, 40 pp.).
- DAKSKOBLER, I. & A. MARTINČIČ, 2021a: *Plant communities with *Carex frigida* in the Julian Alps (northwestern Slovenia)*. Hacquetia (Ljubljana) 20 (1): 57–80.
- DAKSKOBLER, I. & A. MARTINČIČ, 2021b: *New localities of *Adiantum capillus-veneris* and *Moehringia villosa* in the southern Julian Alps*. Folia biologica et geologica (Ljubljana) 62: 33–57.
- HODGETTS N., G. L. SÖDERSTRÖM, T. L. BLOCKEL, S. CASPARI, C. S. IGNATOV, N. KONSTANTINOVA, N. LOCKHART, B. PAPP, C. SCHRÖCK, M. SIM-SIM, D. BELL, N. E. BELL, H. H. BLOM, M. A. BRUGGEMAN-NANNENGA, M. BRUGUES, J. ENROTH, K. I. FLATBERG, R. GARILLETI, L. HEDENÄS, D. T. HOLYOAK, V. HUGONOT, I. KARIYAWASAM, H. KÖCKINGER, J. KUČERA, F. LARA & R. D. PORLEY, 2020: *An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus*. Journal of Bryol. 42 (1): 1–116.
- JOGAN, N., M. KALIGARIČ, I. LESKOVAR, A. SELIŠKAR & J. DOBRAVEC, 2004: *Habitatni tipi Slovenije HTS 2004*. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana.
- MAAREL van der, E., 1979: *Transformation of cover-abundance values in phytosociology and its effects on community similarity*. Vegetatio (Den Haag) 39 (2): 97–114.
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TURK, B. VREŠ, V. RAVNIK, B. FRAJMAN, S. STRGULC KRAJŠEK, B. TRČAK, T. BAČIČ, M. A. FISCHER, K. ELER & B. SURINA, 2007: *Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk*. Četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- OGRIN, D., 1996: *Podnebni tipi v Sloveniji. The climate types in Slovenia*. Geografski vestnik (Ljubljana) 68: 39–56.
- PODANI, J., 2001: *SYN-TAX 2000. Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics*. User's Manual, Budapest.
- ROJŠEK, D., 1984: *Zajtel (Prodarjeva) grapa*. Inventarja naravne dediščine občine Tolmin. Zavod za varstvo narave, enota Nova Gorica (Elaborat).
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: *FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov*. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- ŠILC, U. & A. ČARNI, 2012: *Conspectus of vegetation syntaxa in Slovenia*. Hacquetia (Ljubljana) 11 (1): 113–164.
- THEURILLAT, J.-P., 2004: *Pflanzensoziologisches System*. In: Aeschimann, D., K. Lauber, D. M. Moser & J.-P. Theurillat: *Flora alpina*, 3. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien, pp. 301–313.
- URBANČIČ, M., P. SIMONČIČ, T. PRUS & L. KUTNAR, 2005: *Atlas gozdnih tal. Zveza gozdarskih društev Slovenije*. Gozdarski vestnik & Gozdarski inštitut Slovenije, Ljubljana.
- WRABER, M., 1969: *Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens*. Vegetatio 17: 176–199.
- ZUPANČIČ, B., 1998: *Padavine*. In: Fridl, J., D. Kladnik, M. Orožen Adamič & D. Perko (eds.): *Geografski atlas Slovenije*. Država v prostoru in času. Državna založba Slovenije, Ljubljana, pp. 98–99.
- ZUPANČIČ, M. & B. VREŠ, 2018: *Phytogeographic analysis of Slovenia. Fitogeografska oznaka Slovenije*. Folia biologica et geologica (Ljubljana) 59 (2): 159–211.

Fotografije vse foto / Photo: I. Dakskobler



Slika 7: Spodnji del Prodarjeve grape
Figure 7: Lower part of the Prodarjave Grapa gorge



Slika 8: Zavarovani del Prodarjeve grape, gozd na pobočnem grušču in produ
Figure 8: Protected part of the Prodarjeva Grapa gorge, forest on colluvium and alluvium



Slika 9: Bukovi in mešani gozdovi na prisojnih pobočjih Prodarjeve grape
Figure 9: Beech and mixed forests on the sunny slopes of Prodarjeva Grapa gorge



Slika 10: Sestoj asociacije *Saxifraga cuneifolia*-Fagetum na osojnih pobočjih grape
Figure 10: Stand of the association *Saxifraga cuneifolia*-Fagetum on the shady slopes of the gorge



Slika 11: Fragment gozdnega sestoja na prodnatih nanosih (*Lamio orvalae-Fagetum lunarietosum redivivae*)
Figure 11: Forest stand fragment on alluvium (*Lamio orvalae-Fagetum lunarietosum redivivae*)

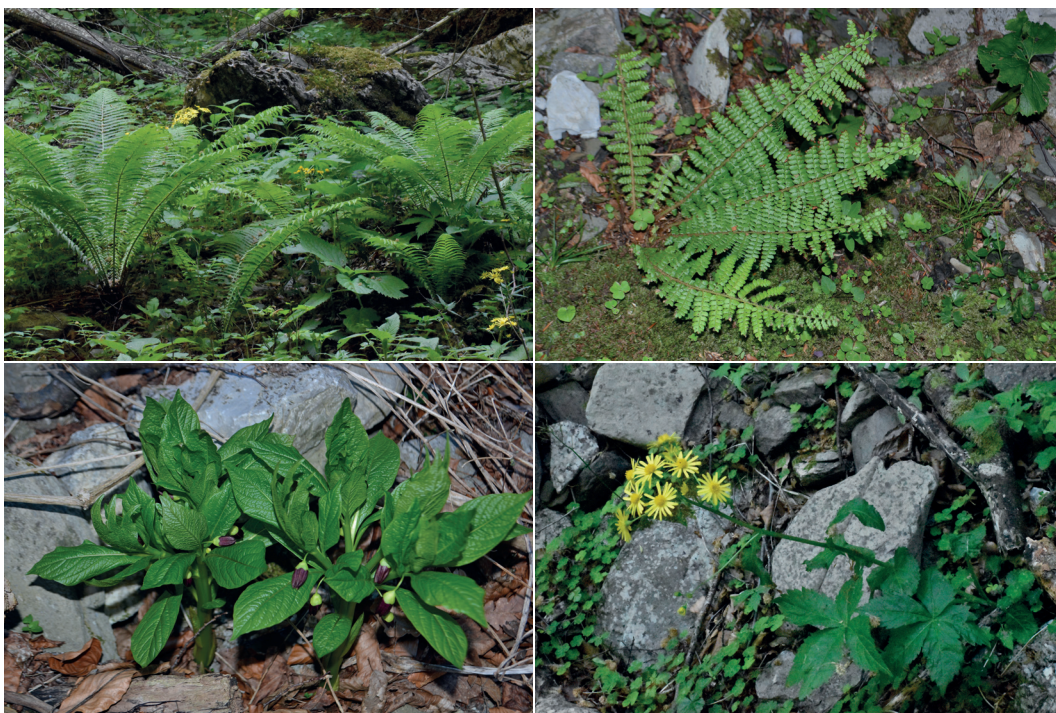


Slika 12: Visoko steblikovje (*Salvio glutinosae-Senecietum fuchsii* nom. prov.) na grušču in produ v Prodarjevi grapi
Figure 12. Tall-herb community (*Salvio glutinosae-Senecietum fuchsii* nom. prov.) on colluvium and alluvium in the Prodarjeva Grapa gorge



Slika 13: Sestoj asociacije *Tussilago farfarae*-*Tanacetum vulgare* nom. prov. na erozijskem območju pod Gošparjem (Gašperjem).

Figure 13: Stand of the association *Tussilago farfarae*-*Tanacetum vulgare* nom. prov. in the erosion area under the homestead Gošpar (Gašper).

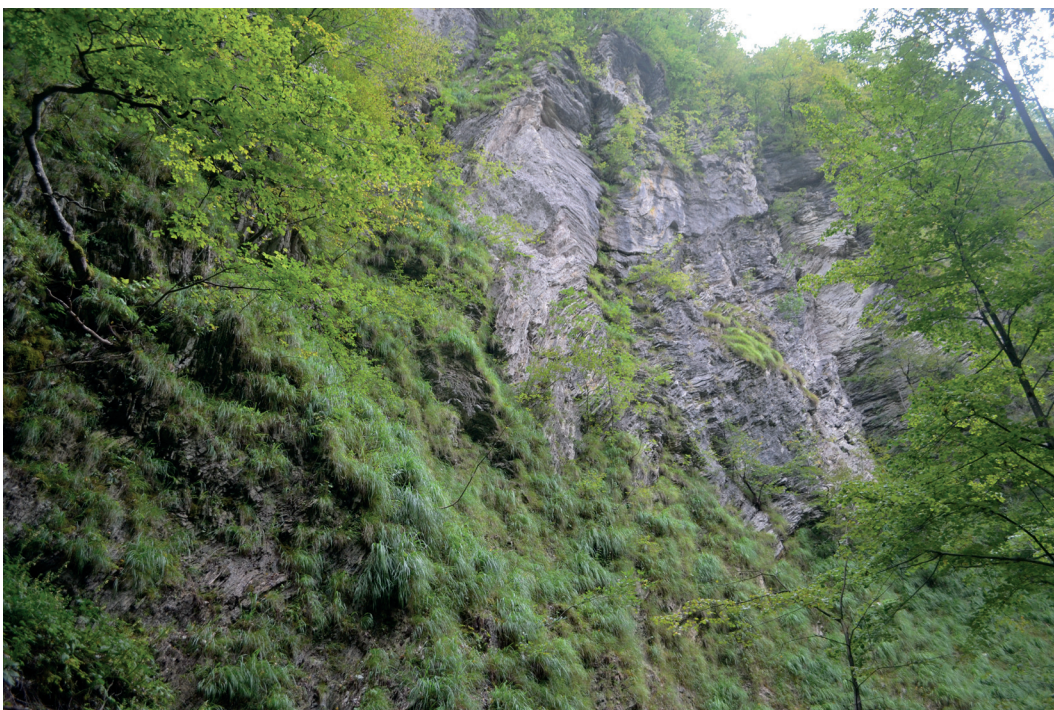


Slika 14: Nekatere značilne vrste v sestojih asociacije *Lamio orvalae*-*Aceretum pseudoplatani* v Prodarjevi grapi: *Matteuccia struthiopteris*, *Polystichum braunii*, *Scopolia carniolica*, *Tephrosia pseudocrispa*.

Figure 14: Some characteristic species in the stands of the association *Lamio orvalae*-*Aceretum pseudoplatani* in the Prodarjeva Grapa gorge: *Matteuccia struthiopteris*, *Polystichum braunii*, *Scopolia carniolica*, *Tephrosia pseudocrispa*.



Slika 15: Sestoj asociacije *Primulo auriculae*-*Violetum biflorae* nom. prov. v Prodarjevi grapi
Figure 15: Stand of the association *Primulo auriculae*-*Violetum biflorae* nom. prov. in the Prodarjeva Grapa gorge



Slika 16: Skalovje in povirne združbe v spodnjem delu Prodarjeve grape
Figure 16: Rock face and spring communities in the lower part of the Prodarjeva Grapa gorge



Slika 17: Sestoj asociacije *Adenostylo glabrae*-*Molinietum arundinaceae* nom. prov.
Figure 17: Stand of the association *Adenostylo glabrae*-*Molinietum arundinaceae* nom. prov.



Slika 18: Sestoj asociacije *Pinguiculo vulgaris*-*Caricetum frigidae*
Figure 18. Stand of the association *Pinguiculo vulgaris*-*Caricetum frigidae*



Slika 19: Detajl sestojev asociacije *Pinguicula vulgaris*-*Caricetum frigidae*

Figure 19: Detail of the stands of the association *Pinguicula vulgaris*-*Caricetum frigidae*



Slika 20: Mrzli šaš (*Carex frigida*) v Prodarjevi grapi
Figure 20: *Carex frigida* in the Prodarjeva Grapa gorge



Slika 21: Navadna mastnica (*Pinguicula vulgaris*) v Prodarjevi grapi
Figure 21: *Pinguicula vulgaris* in the Prodarjeva Grapa gorge



Slika 22: Kratkodlakava popkoresa (*Moehringia villosa*) v Prodarjevi grapi
Figure 22: *Moehringia villosa* in the Prodarjeva Grapa gorge

Preglednica 1: Gozdne združbe v Prodarjevi grapi**Table 1: Forest communities in the Prodarjeva Grapa gorge**

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Številka popisa v podatkovni bazi (Database number of relevé)	232095	255495	281117	273355	273327	280510	280512	210826	273329	273328	273354	280205	
Nadmorska višina v m (Altitude in m)	630	630	520	550	450	480	480	500	500	480	520	500	
Lega (Aspect)	NE	NE	NNE	NE	N	NW	NW	NE	NE	NW	SW	0	
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)	35	35	40	10	10	2	5	200	30	10	15	0	
Matična podlaga (Parent material)	AL	AL	AL	Gr	Pr	Pr	Gr	A	Gr	Gr	Gr	Gr	
Tla (Soil)	Re	Re	Ko	Ko	Ko	Re	Re	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	
Kamnitost v % (Stoniness in %)	15	40	60	10	30	15	10	70	20	30	20	10	
Zastiranje v % (Cover in %)													
Zgornja drevesna plast (Upper tree layer)	E3b	90	90	70	70	80	70	70	80	80	80	70	
Spodnja drevesna plast (Lower tree layer)	E3a	0		20		5		20		5			
Grmovna plast (Shrub layer)	E2	10	20	10	10	1	10	10	10	5	10	5	10
Zeliščna plast (Herb layer)	E1	80	60	60	80	70	60	60	70	70	70	80	60
Mahovna plast (Moss layer)	E0	30	20	10	19	30	5	40	20	5	5	5	20
Maksimalni premer dreves (Maximum tree diameter)	cm	35	30	30	35	35	30	30	50	40	35	35	30
Maksimalna višina dreves (Maximum tree height)	m	20	18	20	24	24	18	18	22	24	22	24	18
Število vrst (Number of species)		72	77	59	41	76	35	34	65	49	61	55	46
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m²	400	400	400	200	400	200	200	200	400	400	200	400
Datum popisa (Date of taking relevé)		8/6/1989	8/28/1988	5/9/2020	8/10/2018	8/10/2018	4/18/2020	4/18/2020	6/27/1993	8/10/2018	8/10/2018	8/10/2018	4/18/2020
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)		9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2
Koordinate GK Y (D-48)	m	418714	418738	418734	419027	418779	418834	418807	419094	418918	418860	418971	418927
Koordinate GK X (D-48)	m	5117330	5117254	5117516	5117048	5117484	5117396	5117431	5116920	5117240	5117370	5117184	5117264
Diagnostične vrste sintaksonov (Diagnostic species of syntaxa)													
FS <i>Fagus sylvatica</i>	E3b	5	5	3	2	1	3	3	.	.	.	.	7
FS <i>Fagus sylvatica</i>	E3a	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	2
FS <i>Fagus sylvatica</i>	E2b	1	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	3
FS <i>Fagus sylvatica</i>	E2a	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	2
FS <i>Fagus sylvatica</i>	E1	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	4
QP <i>Sesleria autumnalis</i>	E1	3	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3
Cy <i>Valeriana tripteris</i>	E1	.	1	+	.	+	.	.	+	.	.	.	4
VP <i>Homogyne sylvestris</i>	E1	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3
TR <i>Adenostyles glabra</i>	E1	.	.	1	.	1	+	.	.	.	.	.	3
VP <i>Calamagrostis arundinacea</i>	E1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
VP <i>Saxifraga cuneifolia</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
MuA <i>Saxifraga rotundifolia</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	5
Cy <i>Cystopteris fragilis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	3
TA Tilio-Acerion													
<i>Lunaria rediviva</i>	E1	.	.	.	4	+	1	1	3	4	3	4	9
<i>Stellaria montana</i>	E1	.	.	.	1	.	+	1	1	1	1	+	8
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3b	.	.	.	.	.	+	.	4	4	3	3	6
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3a	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2a	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E1	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	5
<i>Polystichum braunii</i>	E1	.	.	.	1	+	.	+	+	1	+	+	8
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	E1	.	.	.	1	1	.	.	1	1	+	1	7
<i>Tephrosieris pseudocrispa</i>	E1	.	.	1	.	+	.	+	+	.	+	+	6

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Pr
	<i>Geranium robertianum</i>	E1	.	.	.	1	.	.	.	1	+	1	+	6
	<i>Dryopteris affinis</i>	E1	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	.	6
	<i>Adoxa moschatellina</i>	E1	.	.	.	.	.	1	.	1	2	.	1	5
	<i>Aruncus dioicus</i>	E1	+	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+	5
	<i>Fraxinus excelsior</i>	E3b	.	.	.	1	1	.	+	.	.	2	1	5
	<i>Fraxinus excelsior</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
	<i>Fraxinus excelsior</i>	E1	.	.	.	+	.	1	.	.	.	+	+	4
	<i>Ulmus glabra</i>	E3b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
	<i>Ulmus glabra</i>	E2a	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	4
	<i>Ulmus glabra</i>	E1	.	.	.	1	+	+	.	.	+	+	1	6
	<i>Tilia cordata</i>	E3b	.	.	1	.	3	.	+	.	.	.	.	4
	<i>Tilia cordata</i>	E3a	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Tilia cordata</i>	E2a	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	3
	<i>Tilia cordata</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	2
	<i>Acer platanoides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	2
	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Circaea x intermedia</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Tilia platyphyllos</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
	<i>Polystichum aculeatum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
AF	Aremonio-Fagion													
	<i>Lamium orvala</i>	E1	.	.	+	+	+	.	+	+	2	1	1	9
	<i>Cardamine trifolia</i>	E1	.	1	.	.	1	1	+	1	+	+	.	8
	<i>Anemone trifolia</i>	E1	1	.	.	.	+	.	+	+	.	1	.	5
	<i>Hacquetia epipactis</i>	E1	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	4
	<i>Scopolia carniolica</i>	E1	.	.	.	.	r	+	.	2	3	.	.	4
	<i>Cyclamen purpurascens</i>	E1	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3
	<i>Cardamine enneaphyllos</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	2
	<i>Omphalodes verna</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
EC	Erythronio-Carpinion													
	<i>Galanthus nivalis</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	4
	<i>Primula vulgaris</i>	E1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	3
AI	Alnion incanae													
	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	+	+	1	1	5
	<i>Impatiens noli-tangere</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	r	.	+	1	4
	<i>Festuca gigantea</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	3
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	2
	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	2
	<i>Alnus incana</i>	E3b	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Solanum dulcamara</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
FS	Fagetalia sylvaticae													
	<i>Cardamine pentaphyllos</i>	E1	.	.	.	1	+	2	2	+	2	2	2	9
	<i>Asarum europaeum</i> subsp. <i>caucasicum</i>	E1	.	.	1	1	1	.	1	+	+	+	1	8
	<i>Carpinus betulus</i>	E3b	.	.	.	1	2	+	+	+	1	2	1	8
	<i>Carpinus betulus</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	1	4
	<i>Carpinus betulus</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2
	<i>Carpinus betulus</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Daphne mezereum</i>	E2a	+	1	1	+	+	+	+	.	.	.	+	8
	<i>Salvia glutinosa</i>	E1	1	1	1	1	+	1	.	.	.	1	+	8
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	E1	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	8
	<i>Euphorbia dulcis</i>	E1	+	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	7
	<i>Galeobdolon flavidum</i>	E1	.	.	.	.	+	.	1	+	1	+	.	7
	<i>Mercurialis perennis</i>	E1	.	+	1	+	.	.	+	.	+	+	.	7
	<i>Mycelis muralis</i>	E1	.	+	.	.	.	+	+	.	+	1	+	7
	<i>Circaea lutetiana</i>	E1	.	.	.	+	.	+	.	.	+	1	1	6
	<i>Pulmonaria officinalis</i>	E1	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	6
	<i>Sambucus nigra</i>	E2b	.	.	.	1	.	.	.	1	1	.	1	5
	<i>Sambucus nigra</i>	E2a	.	.	.	.	+	+	1	1	+	+	.	6
	<i>Symphytum tuberosum</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	1	6
	<i>Galium laevigatum</i>	E1	1	1	1	.	+	.	.	.	.	+	.	5
	<i>Lathyrus vernus</i>	E1	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	5
	<i>Petasites albus</i>	E1	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	5
	<i>Viola reichenbachiana</i>	E1	+	+	+	.	+	.	1	.	.	.	.	5

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Pr
	<i>Actaea spicata</i>	E1	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	4
	<i>Campanula trachelium</i>	E1	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	4
	<i>Dentaria bulbifera</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	+	4
	<i>Ranunculus lanuginosus</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	4
	<i>Prenanthes purpurea</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	3
	<i>Cardamine impatiens</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	2
	<i>Cephalanthera damasonium</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Galium odoratum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	2
	<i>Laburnum alpinum</i>	E3a	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Laburnum alpinum</i>	E2b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Laburnum alpinum</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Neottia nidus-avis</i>	E1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Prunus avium</i>	E1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2
	<i>Lilium martagon</i>	E1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Lonicera alpigena</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Epipactis helleborine</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Epilobium montanum</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Myosotis sylvatica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
	<i>Corydalis cava</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
QP	Quercetalia pubescenti-petraeae													
	<i>Fraxinus ornus</i>	E3a	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	3
	<i>Fraxinus ornus</i>	E2b	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Fraxinus ornus</i>	E1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Ostrya carpinifolia</i>	E3b	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Ostrya carpinifolia</i>	E3a	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	3
	<i>Sorbus aria (Aria edulis)</i>	E3b	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Sorbus aria (Aria edulis)</i>	E3a	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3
	<i>Sorbus aria (Aria edulis)</i>	E2b	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Sorbus aria (Aria edulis)</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Melittis melissophyllum</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Arabis turrita</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Calamintha sylvatica</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Cornus mas</i>	E2b	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Corylus avellana</i>	E2a	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Corylus avellana</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Peucedanum schottii (Dichoropetalum schottii)</i>	E1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Peucedanum schottii var. petraeum (Dichoropetalum)</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Hypericum montanum</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
QR	Quercetalia roboris													
	<i>Hieracium racemosum</i>	E1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Rosa arvensis</i>	E2a	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Hieracium sabaudum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Quercus petraea</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Pteridium aquilinum</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
QF	Querco-Fagetea													
	<i>Hedera helix</i>	E1	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.	.	8
	<i>Clematis vitalba</i>	E2a	.	+	+	+	1	.	.	.	+	+	+	7
	<i>Ficaria verna</i>	E1	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	6
	<i>Hepatica nobilis</i>	E1	1	1	1	.	+	.	+	.	+	+	+	6
	<i>Aegopodium podagraria</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	.	5
	<i>Anemone nemorosa</i>	E1	.	.	.	.	+	1	.	+	.	1	+	5
	<i>Corylus avellana</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	2
	<i>Corylus avellana</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	5
	<i>Lonicera xylosteum</i>	E2a	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	5
	<i>Acer campestre</i>	E3b	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	2
	<i>Acer campestre</i>	E3a	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	3
	<i>Acer campestre</i>	E2b	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Acer campestre</i>	E2a	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	3
	<i>Acer campestre</i>	E1	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	4
	<i>Fraxinus ornus</i>	E2a	.	+	1	.	+	.	.	.	+	.	.	4

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Pr
	<i>Festuca heterophylla</i>	E1	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3
	<i>Carex digitata</i>	E1	.	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.	3
	<i>Clematis vitalba</i>	E1	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	3
	<i>Cerastium sylvaticum</i>	E1	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	2
	<i>Viola riviniana</i>	E1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Vinca minor</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Listera ovata</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Moehringia trinervia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
VP	Vaccinio-Piceetea													
	<i>Oxalis acetosella</i>	E1	1	.	.	1	1	3	1	1	+	2	1	10
	<i>Veronica urticifolia</i>	E1	+	1	1	.	+	+	.	.	.	.	+	6
	<i>Solidago virgaurea</i>	E1	1	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	4
	<i>Gentiana asclepiadea</i>	E1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Hieracium murorum</i>	E1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Picea abies</i>	E3b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Picea abies</i>	E3a	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Picea abies</i>	E2a	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Picea abies</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Larix decidua</i>	E3b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Phegopteris connectilis</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Luzula luzuloides</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
EP	Erico-Pinetea													
	<i>Calamagrostis varia</i>	E1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Cephalanthera rubra</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Aster amellus</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Carex ornithopoda</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Epipactis atrorubens</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Peucedanum austriacum</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
ES	<i>Sesleria caerulea</i> (incl. subsp. <i>angustifolia</i>)	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
SSC	Sambuco-Salicion, Rhamno-Prunetea													
RP	<i>Crataegus monogyna</i>	E2b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Sorbus aucuparia</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
RP	<i>Cornus sanguinea</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	1
EA	Epilobietea angustifolii, Galio-Urticetea													
GU	<i>Urtica dioica</i>	E1	.	.	.	+	.	+	.	1	2	+	1	7
	<i>Galeopsis pubescens</i>	E1	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	3
	<i>Galeopsis speciosa</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	.	3
	<i>Fragaria vesca</i>	E1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
MuA	Mulgedio-Aconitetea													
	<i>Senecio ovatus</i> (S. <i>fuchsii</i>)	E1	+	+	+	1	+	1	1	+	+	1	1	12
	<i>Anthriscus nitida</i>	E1	.	.	.	.	+	1	+	.	.	1	+	6
	<i>Athyrium filix-femina</i>	E1	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	4
	<i>Phyteuma ovatum</i>	E1	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3
	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
TG	Trifolio-Geranietea													
	<i>Campanula rapunculoides</i>	E1	1	1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	4
	<i>Vicia sylvatica</i>	E1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Digitalis grandiflora</i>	E1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
FB	Festuco-Brometea													
	<i>Bupthalmum salicifolium</i>	E1	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	3
	<i>Cirsium erisithales</i>	E1	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	3
	<i>Festuca valesiaca</i> agg.	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Carex humilis</i>	E1	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Arabis hirsuta</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Brachypodium rupestre</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Genista tinctoria</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Pimpinella saxifraga</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
MA	Molinio-Arrhenatheretea													
	<i>Angelica sylvestris</i>	E1	+	.	+	.	1	.	.	.	+	+	.	5

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Pr
TR	<i>Caltha palustris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
	<i>Thlaspieta rotundifolia</i>													
	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	E1	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	3
	<i>Hieracium bifidum</i>	E1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Cy	<i>Arabis alpina</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
	<i>Cystopteridion</i>													
PC	<i>Asplenium viride</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Potentilletalia caulescentis</i>													
	<i>Campanula carnica</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
AT	<i>Saxifraga crustata</i>	E1	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Asplenietea trichomanis</i>													
	<i>Asplenium trichomanes</i>	E1	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	4
	<i>Polypodium vulgare</i>	E1	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	4
	<i>Moehringia muscosa</i>	E1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3
ML	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	E1	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	3
	Mahovi in lišaji (Mosses and lichens)													
	<i>Ctenidium molluscum</i>	E0	1	2	2	1	2	1	4	+	1	1	2	11
	<i>Plagiomnium undulatum</i>	E0	.	.	.	2	1	.	.	1	1	1	+	7
	<i>Exertotheca crispa (Neckera crispa)</i>	E0	+	1	1	.	.	.	1	.	+	.	.	5
	<i>Thamnobryum alopecurum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	1	3	1	2	1	5
	<i>Hypnum cupressiforme</i>	E0	1	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	4
	<i>Polytrichum formosum</i>	E0	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	4
	<i>Eurhynchium angustirete</i>	E0	.	+	.	.	.	.	+	+	1	.	.	4
	<i>Conocephalum conicum</i>	E0	.	.	.	.	+	.	1	+	.	1	.	4
	<i>Brachythecium rutabulum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	1	+	.	1	1	4
	<i>Isoetecium alopecuroides</i>	E0	1	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	3
	<i>Fissidens dubius</i>	E0	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	3
	<i>Plagiochila porelloides</i>	E0	1	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	3
	<i>Plagiothecium denticulatum</i>	E0	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Thuidium tamariscinum</i>	E0	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Cladonia rangiferina</i>	E0	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Cladonia sp.</i>	E0	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Collema cristatum</i>	E0	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Peltigera canina</i>	E0	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Metzgeria furcata</i>	E0	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Bartramia pomiformis</i>	E0	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Dicranum scoparium</i>	E0	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	<i>Alleniella complanata (Neckera complanata)</i>	E0	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2
	<i>Hylocomium splendens</i>	E0	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2
	<i>Mnium thomsonii</i>	E0	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2
	<i>Atrichum undulatum</i>	E0	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Tortella tortuosa</i>	E0	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
	<i>Anomodon viticulosus</i>	E0	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
	<i>Herzogiella seligeri</i>	E0	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
	<i>Hypnum cupressiforme var. filiforme</i>	E0	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
	<i>Cladonia furcata</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Pseudanomodon attenuatus (Anomodon attenuatus)</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1

Legenda - Legend

A Apnenec - Limestone

L Laporovec - Marlstone

Gr Grušč - Debris

Pr Prod - Gravel (Alluvium)

Ko Koluvialno-deluvialna tla - Colluvial-delluvial soil

Re Rendzina - Rendzina

Pr. Prezenca - Število popisov, v katerih se pojavlja vrsta (Number of relevés in which the species is presented)

1 *Sesleria autumnalis*-Fagetum

2-3 *Saxifraga cuneifolia*-Fagetum

4-7 *Lamio orvalae*-Fagetum *lunarietosum redivivae* nom. prov.

8-12 *Lamio orvalae*-Aceretum *pseudoplatani*

Preglednica 2: Združbe visokih steblik v Prodarjevi grapi
Table 2: Tall-herb communities in the Prodarjeva Grapa gorge

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	
Številka popisa v podatkovni bazi (Database number of relevé)		273363	273364	274699	273362	
Nadmorska višina v m (Altitude in m)		650	463	440	650	
Lega (Aspect)		NW	NW	0	NE	
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)		10	5	0	20	
Matična podlaga (Parent material)		Gr	Pr	Pr	AL	
Tla (Soil)		Ko	Ko	Fl	Ko	
Kamnitost v % (Stoniness in %)		20	20	10	20	
Zastiranje v % (Cover in %)						
Zeliščna plast (Herb layer)	E1	80	80	60	80	
Mahovna plast (Moss layer)	E0	.	15	10	.	
Število vrst (Number of species)		27	45	11	29	
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	50	30	15	50	
Datum popisa (Date of taking relevé)		8/10/2018	8/10/2018	3/30/2019	8/10/2018	
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)		9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	
Koordinate GK Y (D-48)	m	419026	418783	418702	419003	
Koordinate GK X (D-48)	m	5117070	5117545	5117629	5116938	
Diagnostične vrste sintakosnov (Diagnostic species of syntaxa)						
MuA <i>Senecio ovatus</i> (<i>S. fuchsii</i>)	E1	3	2	.	.	Pr. 2
MuA <i>Anthriscus nitida</i>	E1	1	2	.	.	2
FS <i>Salvia glutinosa</i>	E1	3	1	.	2	3
TA <i>Circaea x intermedia</i>	E1	+	+	.	.	2
AI <i>Impatiens noli-tangere</i>	E1	+	2	.	.	2
TA <i>Lunaria rediviva</i>	E1	.	3	2	.	2
TA <i>Stellaria montana</i>	E1	.	1	1	.	2
AI <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	E1	.	+	3	.	2
TA <i>Geranium robertianum</i>	E1	.	2	.	.	1
AF <i>Lamium orvala</i>	E1	+	1	.	.	2
TA <i>Phyllitis scolopendrium</i>	E1	.	1	.	.	1
TA <i>Adoxa moschatellina</i>	E1	.	+	.	.	1
TA <i>Aruncus dioicus</i>	E1	.	+	.	.	1
TA <i>Fraxinus excelsior</i>	E1	.	+	.	.	1
TA <i>Tephrosieris pseudocrispa</i>	E1	.	+	.	.	1
TA <i>Polystichum aculeatum</i>	E1	.	+	.	.	1
QF <i>Aegopodium podagraria</i>	E1	.	.	1	.	1
QF <i>Ficaria verna</i>	E1	.	.	1	.	1
MA <i>Anthriscus sylvestris</i>	E1	.	.	2	.	1
MA <i>Caltha palustris</i>	E1	.	.	+	.	1
TR <i>Tussilago farfara</i>	E1	+	.	.	3	2
EA <i>Tanacetum vulgare</i>	E1	.	.	.	3	1
AT <i>Moehringia muscosa</i>	E1	.	.	.	+	1
TR <i>Galeopsis ladanum</i>	E1	.	.	.	+	1
TR <i>Selaginella helvetica</i>	E1	.	.	.	+	1
EP <i>Calamagrostis varia</i>	E1	.	.	.	+	1
QP <i>Hypericum montanum</i>	E1	.	.	.	+	1
TR <i>Achnatherum calamagrostis</i>	E1	.	.	.	r	1
AI <i>Alnion incanae</i>						
<i>Solanum dulcamara</i>	E1	+	.	.	.	1
<i>Petasites hybridus</i>	E1	.	.	+	.	1
FS <i>Fagetalia sylvaticae</i>						
<i>Petasites albus</i>	E1	1	1	.	.	2
<i>Circaea lutetiana</i>	E1	1	1	.	.	2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	1	+	.	.	2
<i>Galeobdolon flavidum</i>	E1	1	+	.	.	2
<i>Dentaria pentaphyllos</i>	E1	+	2	.	.	2
<i>Cardamine impatiens</i>	E1	+	+	.	.	2
<i>Mycelis muralis</i>	E1	+	+	.	.	2
<i>Symphytum tuberosum</i>	E1	+	+	.	.	2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	E1	+	+	.	.	2
<i>Campanula trachelium</i>	E1	+	.	.	+	2
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	E1	+	.	.	.	1

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	Pr.
	<i>Sambucus nigra</i>	E2a	.	+	.	1
QF	Quercus-Fagetea					
	<i>Hedera helix</i>	E1	+	+	.	2
	<i>Clematis vitalba</i>	E1	.	+	.	1
	<i>Anemone nemorosa</i>	E1	.	.	1	1
VP	Vaccinio-Piceetea					
	<i>Oxalis acetosella</i>	E1	1	1	.	2
FB	Festuco-Brometea					
	<i>Arabis hirsuta</i>	E1	.	.	.	1
TG	Trifolio-Geranietea					
	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	E1	1	.	.	1
	<i>Hypericum perforatum</i>	E1	.	.	1	1
	<i>Origanum vulgare</i>	E1	.	.	1	1
	<i>Torilis japonica</i>	E1	.	.	1	1
	<i>Calamintha einseleana</i>	E1	.	.	+	1
	<i>Lithospermum officinale</i>	E1	.	.	+	1
	<i>Trifolium aureum</i>	E1	.	.	+	1
	<i>Verbascum austriacum</i>	E1	.	.	+	1
EA	Epilobietea angustifolii, Galio-Urticetea					
	<i>Galeopsis pubescens</i>	E1	+	1	.	3
GU	<i>Urtica dioica</i>	E1	+	2	.	2
	<i>Fragaria vesca</i>	E1	+	.	.	1
	<i>Cirsium vulgare</i>	E1	.	.	1	1
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	E1	.	.	1	1
	<i>Linaria vulgaris</i>	E1	.	.	1	1
	<i>Arctium minus</i>	E1	.	.	+	1
SM	Papaveretea rhoeadis (Stellarietea mediae)					
	<i>Erigeron annuus</i>	E1	.	.	1	1
	<i>Plantago major</i>	E1	.	.	+	1
	<i>Microrrhinum minus</i>	E1	.	.	+	1
MA	Molinio-Arrhenatheretea					
	<i>Angelica sylvestris</i>	E1	+	+	.	2
	<i>Agrostis stolonifera</i>	E1	.	.	1	1
	<i>Prunella vulgaris</i>	E1	.	.	+	1
	<i>Trifolium repens</i>	E1	.	.	+	1
Cy	Cystopteridion					
	<i>Cystopteris fragilis</i>	E1	+	.	.	1
	<i>Fissidens dubius</i>	E0	.	+	.	1
	<i>Orthothecium rufescens</i>	E0	.	+	.	1
ML	Mahovi (Mosses)					
	<i>Plagiomnium undulatum</i>	E0	.	1	1	2
	<i>Sciuro-hypnum populeum (Brachythecium populeum)</i>	E0	.	1	.	1
	<i>Ctenidium molluscum</i>	E0	.	1	.	1
	<i>Plagiomnium rostratum</i>	E0	.	1	.	1
	<i>Didymodon insulanus</i>	E0	.	+	.	1
	<i>Hygrohypnum luridum</i>	E0	.	+	.	1
	<i>Pseudanomodon attenuatus (Anomodon attenuatus)</i>	E0	.	+	.	1
	<i>Plasteurhynchium striatulum</i>	E0	.	+	.	1
	<i>Rhynchostegium murale</i>	E0	.	+	.	1
	<i>Schistidium</i> sp.	E0	.	+	.	1
	<i>Thamnobryum alopecurum</i>	E0	.	+	.	1
	<i>Brachythecium rutabulum</i>	E0	.	.	1	1

Legenda - Legend

A Apnenec - Limestone

L Laporovec - Marlstone

Gr Grušč - Debris

Pr Prod - Gravel (Alluvium)

Ko Koluvialno-deluvialna tla - Colluvial-delluvial soil

Fl Obrečna tla - Fluvisols

Pr. Prezenca - Število popisov, v katerih se pojavlja vrsta
(Number of relevés in which the species is presented)

MuA Mulgedio-Aconitetea

TR Thlaspietea rotundifolii

EP Erico-Pinetea

QP Quercetalia pubescenti-petraeae

1 *Salvia glutinosae-Senecietum fuchsii* nom. prov.

2-3 *Lamio orvalae-Lunarietum redivivae* nom. prov.

4 *Tussilago farfarae-Tanacetetum vulgari* nom. prov.

Preglednica 3: Združbe skalnih razpok in melišč v Prodarjevi grapi**Table 3: Communities of rock crevices and screes in the Prodarjeva Grapa gorge**

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Številka popisa v podatkovni bazi (Database number of relevé)	257136	281624	273353	280206	280511	273343	273347	273337	273358	273357	273356
Nadmorska višina v m (Altitude in m)	660	470	500	480	480	460	500	550	550	550	550
Lega (Aspect)	NE	NE	N	SW	NE	E	NE	N	N	N	NW
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)	90	40	85	85	90	80	80	80	80	80	95
Matična podlaga (Parent material)	ALR	Gr	AR	ALR	AL	ALR	AR	AR	AR	AR	AR
Tla (Soil)	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li
Kamnitost v % (Stoniness in %)	100	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Zastiranje v % (Cover in %)											
Drevesna plast (Tree layer)	E3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Grmovna plast (Shrub layer)	E2	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zeliščna plast (Herb layer)	E1	15	70	20	30	35	40	35	60	60	40
Mahovna plast (Moss layer)	E0	15	10	30	20	20	20	10	60	40	20
Število vrst (Number of species)	14	27	11	14	8	23	14	18	26	17	15
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	10	20	20	10	10	10	10	10	10	10
Datum popisa (Date of taking relevé)	6/26/2015	6/13/2020	8/10/2018	4/18/2020	4/18/2020	8/10/2018	8/10/2018	8/8/2018	8/10/2018	8/10/2018	8/10/2018
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2
Koordinate GK Y (D-48)	m	418683	418771	418896	418852	418812	418776	418852	419019	419019	419004
Koordinate GK X (D-48)	m	5117287	5117452	5117286	5117394	5117395	5117449	5117334	5117095	5117095	5117054
Diagnostične vrste asociacij (Diagnostic species of the associations)											
PcSp <i>Campanula carnica</i>	E1	1	.	.	+	+	1	.	.	.	.
PC <i>Saxifraga crustata</i>	E1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TR <i>Adenostyles glabra</i>	E1	.	3	1	.	.	1	+	1	+	.
TR <i>Arabis alpina</i>	E1	.	.	1	3	3	.	.	1	1	+
VP <i>Veronica urticifolia</i>	E1	.	+	1	+	.	1	2	1	+	2
ML <i>Thamnobryum alopecurum</i>	E0	.	.	2	1	+	.	.	2	2	1
Cy <i>Cystopteris fragilis</i>	E1	.	1	.	.	.	.	.	1	1	+
MC <i>Palustriella commutata</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
EP <i>Molinia arundinacea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
QP <i>Carex flacca</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cy <i>Aster bellidiastrum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MC <i>Carex frigida</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CD <i>Pinguicula vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CD <i>Tofieldia calyculata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AD <i>Apopellia endiviifolia</i> (<i>Pellia endiviifolia</i>)	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MC <i>Saxifraga aizoides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CD <i>Campylium stellatum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
QP <i>Ostrya carpinifolia</i>	E3b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
QP <i>Ostrya carpinifolia</i>	E2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
QP <i>Ostrya carpinifolia</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cy <i>Viola biflora</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PC <i>Primula auricula</i>	E1	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.
PcSp <i>Moehringia villosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PcSp <i>Paederota lutea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cy <i>Cystopteridion</i>											
<i>Carex brachystachys</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Orthothecium rufescens</i>	E0	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Valeriana tripteris</i>	E1	+	+	+	.	.	1	.	.	.	.

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
273359	273331	275838	277380	281623	280723	281114	273341	277381	273342	280727	280729	273340	280721	280715	280728	273332	281116	274698	273351	273344	273349	273352	280204	280718	281115	
620	460	470	465	470	510	510	460	460	460	460	465	460	485	530	455	460	450	449	500	500	500	500	520	510	540	
N	E	NE	NE	N	NE	NE	E	NNE	E	NE	NE	E	E	NE	NE	E	NNE	N	NE	NE	NE	NW	NE	NE	NE	
90	90	85	80	70	69	70	80	80	80	80	80	45	70	45	60	100	95	90	80	90	90	95	85	95	95	
A	ALR	AL	ALR	ALR	ALR	AL	ALR	ALR	ALR	ALR	ALR	Gr	ALR	ALR	Gr	ALR	A	AL	AR	ALR	AR	AR	ALR	AL	AL	
Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Ko	Li	Re	Ko	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	
100	100	100	20	100	20	20	100	30	100	100	199	10	80	40	60	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
30	40	60	80	70	80	70	60	70	50	60	60	90	10	70	30	0	60	30	30	30	20	15	20	15	25	
40	30	40	40	30	40	30	40	40	30	30	40	30	70	30	0	40	30	40	30	40	5	0	0	1	2	
11	24	12	14	16	21	19	19	14	29	23	21	19	12	40	17	17	18	14	18	19	8	8	4	5	13	
10	10	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	50	10	100	10	10	10	10	10	10	10	20	10	20	10	
8/10/2018	8/8/2018	6/16/2019	7/20/2019	6/13/2020	5/9/2020	5/23/2020	8/10/2018	7/20/2019	8/10/2018	5/9/2020	5/9/2020	8/10/2018	5/9/2020	5/9/2020	5/9/2020	8/8/2018	5/23/2020	3/30/2019	8/10/2018	8/10/2018	8/10/2018	8/10/2018	4/18/2020	5/9/2020	5/23/2020	
9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	9849/2	
419096	418767	418765	418753	418761	418744	418746	418765	418753	418767	418768	418771	418761	418747	418741	418776	418785	418705	418717	418885	418845	418870	418890	418752	418740	418734	
5116874	5117467	5117464	5117462	5117466	5117491	5117486	5117468	5117466	5117456	5117460	5117452	5117479	5117478	5117479	5117460	5117442	5117599	5117590	5117294	5117342	5117310	5117288	5117468	5117461	5117490	
.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	Pr.	
.	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	+	2	1	+	+	.	1	1	.	.	.	.	2	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	8	
+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	+	1	+	.	1	1	1	+	.	.	18	
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	7	
1	3	2	2	2	3	4	3	2	2	1	3	3	4	2	.	3	3	+	+	3	.	.	.	.	21	
.	2	2	2	2	3	3	3	2	1	+	+	5	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	
.	+	1	1	1	3	2	1	1	.	+	.	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	
.	1	1	+	1	1	1	1	1	1	2	1	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	
.	2	2	2	2	2	3	2	3	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	
.	1	1	1	2	.	+	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	
.	+	.	+	+	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	
+	1	.	+	+	1	+	1	+	1	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	12	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
.	1	+	.	.	.	.	.	.	1	3	2	.	.	.	2	3	3	1	+	.	.	.	.	.	10	
.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1	3	+	1	2	+	1	.	13	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	1	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	r	.	.	+	+	.	+	1	8	
.	+	+	.	.	+	+	+	.	1	+	+	.	.	2	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	16	
.	1	1	2	+	+	.	+	2	1	+	1	.	.	+	.	1	2	2	.	.	.	.	.	.	15	
.	+	.	.	.	.	.	+	.	1	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	12	

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	<i>Fissidens dubius</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
	<i>Asplenium viride</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>Jungermannia atrovirens</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Marchantia quadrata</i> (<i>Preissia quadrata</i>)	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Hydrogonium croceum</i> (<i>Barbula crocea</i>)	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Mnium thomsonii</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Pedinophyllum interruptum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Cerastium subtriflorum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Orthothecium intricatum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AT	Asplenetea trichomanis											
	<i>Asplenium trichomanes</i>	E1	+	+	+	1	.	1	2	.	1	+
	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	E1	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
	<i>Hieracium glaucum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MC	Montio-Cardaminetea											
	<i>Conocephalum conicum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	1	1	2	2
	<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Aneura pinguis</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Pohlia wahlenbergii</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Oxyrrhynchium hians</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AD	Adiantetea											
	<i>Hymenostylium recurvirostrum</i> (<i>H. recurvirostre</i>)	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>Eucladium verticillatum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TR	Thlaspietea rotundifolii											
	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Selaginella helvetica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
	<i>Petasites paradoxus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Hieracium dollineri</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ES	Elyno-Seslerietea											
	<i>Sesleria caerulea</i> (incl. subsp. <i>angustifolia</i>)	E1	1	.	+	.	1	1	.	.	.	.
FB	Festuco-Brometea											
	<i>Cirsium erisithales</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Bupthalmum salicifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Carex humilis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Gymnadenia conopsea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Gymnadenia conopsea</i> subsp. <i>densiflora</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MA	Molinio-Arrhenatheretea											
	<i>Angelica sylvestris</i>	E1	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.
	<i>Caltha palustris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
	<i>Cirsium palustre</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
EP	Erico-Pinetea											
	<i>Calamagrostis varia</i>	E1	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.
	<i>Aster amellus</i>	E1	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BA	Betulo-Alnetea, Mulgedio-Aconitetea											
	<i>Salix appendiculata</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Salix appendiculata</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Senecio ovatus</i> (<i>S. fuchsii</i>)	E1	.	+	.	+	.	+	.	.	r	.
	<i>Crepis paludosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Saxifraga rotundifolia</i>	E1	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.
	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	<i>Phyteuma ovatum</i>	E1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Athyrium filix-femina</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
RP	Rhamno-Prunetea											
	<i>Rosa</i> sp.	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TG	Trifolio-Geranietea											
	<i>Hieracium bifidum</i>	E1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	<i>Campanula rapunculoides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Torilis japonica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.
EA	Epilobietea angustifolii											
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Tussilago farfara</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Rubus idaeus</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	Pr.
.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	+	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	1	.	1	.	.	1	16
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	11
.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	6
.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3
.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	1	1	+	.	.	.	1	1	2	2	2	+	+	1	.	.	.	+	.	+	.	+	1	.	+	20
.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	7
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
+	.	.	1	.	.	1	.	1	+	1	2	.	1	2	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	13
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	6
.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	1	6
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	2	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TA	Tilio-Acerion											
	<i>Geranium robertianum</i>	E1	2	+	.	.	.	.	1	1	+	1
	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	E1	1	+	.	+	.	.	1	1	1	+
	<i>Tephrosia pseudocrispa</i>	E1	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.
	<i>Aruncus dioicus</i>	E1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	<i>Tilia cordata</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	<i>Fraxinus excelsior</i>	E3b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AF	Aremonio-Fagion, Erythronio-Carpinion											
	<i>Lamium orvala</i>	E1	.	.	.	+	+	r	.	+	.	.
	<i>Primula vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	<i>Cyclamen purpurascens</i>	E1	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Cardamine trifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AI	Alnion incanae											
	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
	<i>Equisetum arvense</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Solanum dulcamara</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Impatiens noli-tangere</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FS	Fagetalia sylvaticae											
	<i>Salvia glutinosa</i>	E1	.	3	.	+	+	+	.	+	.	.
	<i>Galeobdolon flavidum</i>	E1	.	.	.	.	.	+	1	+	1	+
	<i>Galium laevigatum</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Mycelis muralis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
	<i>Mercurialis perennis</i>	E1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Sambucus nigra</i>	E2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Fagus sylvatica</i>	E2a	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Asarum europaeum</i> subsp. <i>caucasicum</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Cardamine pentaphyllos</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	<i>Circaea lutetiana</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
	<i>Daphne mezereum</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Campanula trachelium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Laburnum alpinum</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
QP	Quercetalia pubescenti-petraeae											
	<i>Fraxinus ornus</i>	E2	r	+	.	.	+	.	.	.	.	.
	<i>Arabis turrita</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>Peucedanum schottii</i> (<i>Dichoropetalum schottii</i>)	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
QF	Querco-Fagetea											
	<i>Carex digitata</i>	E1	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
	<i>Clematis vitalba</i>	E2a	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Hepatica nobilis</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	<i>Acer campestre</i>	E2a	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Hedera helix</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	<i>Corylus avellana</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VP	Vaccinio-Piceetea											
	<i>Oxalis acetosella</i>	E1	.	+	.	.	+	.	+	1	1	.
	<i>Saxifraga cuneifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.
	<i>Rosa pendulina</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Solidago virgaurea</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	<i>Gentiana asclepiadea</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	<i>Clematis alpina</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Homogyne sylvestris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ML	Mahovi (Mosses)											
	<i>Exerthea crispa</i> (<i>Neckera crispa</i>)	E0	2	1	1	2	2	1	.	.	.	1
	<i>Ctenidium molluscum</i>	E0	.	1	.	.	1	.	.	1	.	.
	<i>Tortella tortuosa</i>	E0	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	<i>Plagiomnium undulatum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.
	<i>Brachythecium rutabulum</i>	E0	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.
	<i>Tortella</i> sp.	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Isoetecium alopecuroides</i>	E0	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
	<i>Plagiochila asplenioides</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Anomodon viticulosus</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Barbula</i> sp.	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eurhynchium striatum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum</i> sp.	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Barbilophozia</i> sp.	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mnium marginatum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Legenda - Legend

A Apnenec - Limestone

L Laporovec - Marlstone

R Roženec - Chert

Gr Grušč - Debris

Li Kamnišče - Lithosol

Ko Koluvialno-deluvialna tla - Colluvial-delluvial soil

Re Rendzina - Rendzina

Pr. Prezenca - Število popisov, v katerih se pojavlja vrsta (Number of relevés in which the species is presented)

PsPc *Physoplexido comosae-Saxifragion petraeae*

1 *Campanulo carnicae-Saxifragetum crustatae* nom. prov.

2 *Tephroserido pseudocrispae-Adenostyletum glabrae* nom. prov.

4-12 *Arabido alpinae-Veronicetum urticifoliae* nom. prov.

13-23 *Pinguiculo vulgaris-Caricetum frigidae*

24 *Adenostylo glabrae-Molinietum arundinaceae* nom. prov.

25 *Cratoneuretum commutati*

26 *Palustriello commutati-Ostryetum carpinifoliae* nom. prov.

27 *Violo biflorae-Petasitetum paradoxo* nom. prov.

28-32 *Primulo auriculae-Violetum biflorae* nom. prov.

33 *Paederoto luteae-Primuletum auriculae* nom. prov.

34-37 *Campanulo carnicae-Moehringietum villosae*

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	Pr.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Preglednica 4: Združbe z vrsto *Carex frigida* v SlovenijiTable 1: Communities with *Carex frigida* in Slovenia

Zaporedna številka (Successive number)	1	2	3	Zaporedna številka (Successive number)	1	2	3
Število popisov (Number of relevés)	5	15	11	Število popisov (Number of relevés)	5	15	11
Mulgedio-Aconitetea				Scheuchzerio-Caricetea fuscae			
<i>Carduus carduelis</i>	E1	100	.	<i>Calliergonella lindbergii</i>	E0	.	20
<i>Senecio ovatus</i>	E1	100	.	<i>Amblystegium serpens</i>	E0	.	13
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	E1	100	7	<i>Juncus filiformis</i>	E1	.	13
<i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>ranunculifolium</i>	E1	60	33	<i>Carex nigra</i>	E1	.	7
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	E1	60	13	<i>Juncus articulatus</i>	E1	.	7
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	E1	60	.	<i>Scorpidium cossonii</i> (<i>Drepanocladus cossonii</i>)	E0	.	7
<i>Aconitum deganii</i> subsp. <i>paniculatum</i>	E1	60	.	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Palustria</i>	E1	.	7
<i>Stellaria nemorum</i>	E1	60	.	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	E1	.	7
<i>Viola biflora</i>	E1	40	53	<i>Aulacomnium palustre</i>	E0	.	7
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	E1	40	20	<i>Allium schoenoprasum</i> subsp. <i>alpinum</i>	E1	.	7
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>antelopum</i>	E1	40	.	Cystopteridion			
<i>Rumex arifolius</i>	E1	40	.	<i>Cystopteris fragilis</i>	E1	20	13
<i>Athyrium filix-femina</i>	E1	40	.	<i>Cystopteris regia</i>	E1	.	13
<i>Veratrum album</i>	E1	20	20	<i>Valeriana tripteris</i>	E1	.	7
<i>Hypericum maculatum</i>	E1	20	13	<i>Asplenium viride</i>	E1	.	.
<i>Pleurospermum austriacum</i>	E1	20	.	<i>Orthothecium rufescens</i>	E0	.	91
<i>Aconitum angustifolium</i>	E1	20	.	<i>Carex brachystachys</i>	E1	.	73
<i>Geranium sylvaticum</i>	E1	20	.	<i>Fissidens dubius</i>	E0	.	36
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	E1	20	.	<i>Jungermannia atrovirens</i>	E0	.	27
<i>Serratula tinctoria</i> subsp. <i>monticola</i>	E1	20	.	<i>Hydrogonium croceum</i> (<i>Barbula crocea</i>)	E0	.	18
<i>Tanacetum corymbosum</i> subsp. <i>clusii</i>	E1	20	.	Potentilletalia caulescentis			
<i>Chaerophyllum aureum</i>	E1	20	.	<i>Paederota lutea</i>	E1	.	40
<i>Geum rivale</i>	E1	20	.	<i>Campanula cochleariifolia</i>	E1	.	27
<i>Ranunculus platanifolius</i>	E1	20	.	<i>Valeriana elongata</i>	E1	.	7
<i>Scrophularia scopolii</i>	E1	20	.	<i>Campanula carnica</i>	E1	.	18
<i>Peucedanum ostruthium</i>	E1	.	27	<i>Primula auricula</i>	E1	.	18
<i>Epilobium alpestre</i>	E1	.	7	Arabidetalia caeruleae			
Montio-Cardaminetea				<i>Veronica alpina</i>	E1	.	33
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i>	E0	80	67	<i>Soldanella alpina</i>	E1	.	27
<i>Cratoneuron filicinum</i>	E0	40	53	<i>Salix retusa</i>	E1	.	27
<i>Palustriella commutata</i>	E0	20	60	<i>Trifolium pallescens</i>	E1	.	27
<i>Philonotis fontana</i>	E0	20	13	<i>Carex parviflora</i>	E1	.	13
<i>Didymodon vinealis</i>	E0	20	.	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Alpina</i>	E1	.	13
<i>Calliergonella cuspidata</i>	E0	20	.	<i>Alchemilla fissa</i>	E1	.	13
<i>Brachythecium rivulare</i>	E0	20	.	<i>Epilobium anagallidifolium</i>	E1	.	7
<i>Palustriella decipiens</i>	E0	.	67	<i>Galium noricum</i>	E1	.	7
<i>Epilobium alsinifolium</i>	E1	.	47	<i>Ranunculus traunfellneri</i>	E1	.	7
<i>Saxifraga aizoides</i>	E1	.	40	<i>Sibbaldia procumbens</i>	E1	.	7
<i>Heliosperma pusillum</i>	E1	.	40	<i>Saxifraga sedoides</i>	E1	.	7
<i>Marchantia quadrata</i> (<i>Preissia quadrata</i>)	E0	.	13	<i>Doronicum glaciale</i>	E1	.	7
<i>Hymenostylium recurvirostrum</i> (<i>H. recurvirostre</i>)	E0	.	7	<i>Rumex nivalis</i>	E1	.	7
<i>Cardamine amara</i>	E1	.	7	Thlaspietea rotundifolii			
<i>Gymnostomum aeruginosum</i>	E0	.	7	<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>pollinianum</i>	E1	100	7
<i>Conocephalum conicum</i>	E0	.	7	<i>Arabis alpina</i>	E1	80	.
<i>Campylophyllopsis calcareum</i> (<i>Campylidium calcareum</i>)	E0	.	7	<i>Adenostyles glabra</i>	E1	60	33
<i>Ptychostomum schleicheri</i> (<i>Bryum schleicheri</i>)	E0	.	7	<i>Epilobium collinum</i>	E1	60	.
<i>Apocellia endiviifolia</i> (<i>Pellia endiviifoli</i>)	E0	.	73	<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hyoseroides</i>	E1	20	.
<i>Aneura pinguis</i>	E0	.	9	<i>Ligusticum seguieri</i>	E1	20	.
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	E0	.	9	<i>Festuca nitida</i>	E1	.	60
Caricetalia davallianae				<i>Achillea atrata</i>	E1	.	33
<i>Carex frigida</i>	E1	100	100	<i>Rhodiola rosea</i>	E1	.	27
<i>Parnassia palustris</i>	E1	.	47	<i>Cirsium spinosissimum</i>	E1	.	27
<i>Carex capillaris</i>	E1	.	33	<i>Valeriana montana</i>	E1	.	13
<i>Campylium stellatum</i>	E0	.	27	<i>Doronicum grandiflorum</i>	E1	.	13
<i>Carex flava</i> s. lat.	E1	.	13	<i>Poa minor</i>	E1	.	7
<i>Tofieldia calyculata</i>	E1	.	7	<i>Sedum atratum</i>	E1	.	7
<i>Carex bicolor</i>	E1	.	7	<i>Tussilago farfara</i>	E1	.	7
				<i>Petasites paradoxus</i>	E1	.	18

Zaporedna številka (Succesive number)	1	2	3	Zaporedna številka (Succesive number)	1	2	3
Caricion ferrugineae				<i>Dactylis glomerata</i>	E1	60	7
<i>Carex ferruginea</i>	E1	60	33	<i>Deschampsia cespitosa</i>	E1	40	33
<i>Cerastium subtriflorum</i>	E1	.	27	<i>Veronica chamaedrys</i>	E1	20	.
<i>Gentiana pumila</i>	E1	.	27	<i>Leontodon hispidus</i>	E1	.	27
<i>Trifolium thalii</i>	E1	.	7	<i>Festuca arundinacea</i>	E1	.	7
Caricetum firmae				<i>Trifolium repens</i>	E1	.	7
<i>Silene acaulis</i>	E1	.	7	<i>Trifolium pratense</i>	E1	.	7
<i>Minuartia verna</i> (M. gerardii)	E1	.	7	Festuco-Brometea			
<i>Gentiana nivalis</i>	E1	.	7	<i>Cirsium erisithales</i>	E1	80	20 27
Caricion autroalpiniae				<i>Prunella grandiflora</i>	E1	40	.
<i>Festuca calva</i>	E1	20	20	<i>Bromopsis transsilvanica</i>	E1	20	.
<i>Gentiana lutea</i> subsp. <i>symphyandra</i>	E1	20	.	<i>Carlina acaulis</i>	E1	20	7
<i>Centaurea haynaldii</i> subsp. <i>julica</i>	E1	20	.	<i>Gymnadenia conopsea</i>	E1	20	.
Seslerietalia coeruleae				<i>Buphthalmum salicifolium</i>	E1	.	13 9
<i>Galium anisophyllum</i>	E1	20	40	<i>Koeleria pyramidata</i>	E1	.	7
<i>Achillea clavinae</i>	E1	.	27	<i>Helictotrichon praeustum</i>	E1	.	7
<i>Ranunculus carinthiacus</i>	E1	.	13	Trifolio-Geranietea			
<i>Juncus monanthos</i>	E1	.	13	<i>Libanotis sibirica</i> subsp. <i>montana</i>	E1	40	.
<i>Saussurea discolor</i>	E1	.	7	<i>Digitalis grandiflora</i>	E1	20	.
Elyno-Seslerietea				<i>Origanum vulgare</i>	E1	20	.
<i>Cerastium strictum</i>	E1	40	13	<i>Achillea distans</i>	E1	20	.
<i>Phyteuma orbiculare</i>	E1	20	7	Epilobietea angustifolii, Galio-Urticetea			
<i>Leucanthemum heterophyllum</i>	E1	20	.	<i>Rubus idaeus</i>	E1	20	.
<i>Polygonum viviparum</i>	E1	.	47	<i>Urtica dioica</i>	E1	20	.
<i>Aster bellidiastrum</i>	E1	.	33 100	<i>Lamium maculatum</i>	E1	.	7
<i>Myosotis alpestris</i>	E1	.	27	<i>Eupatorium cannabinum</i>	E1	.	27
<i>Alchemilla vulgaris</i> s. lat.	E1	.	20	Betulo-Alnetea			
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	E1	.	20	<i>Alnus viridis</i>	E2	40	.
<i>Pedicularis verticillata</i>	E1	.	20	<i>Salix waldsteiniana</i>	E1	.	27
<i>Carex sempervirens</i>	E1	.	13	<i>Salix appendiculata</i>	E2	.	36
<i>Selaginella selaginoides</i>	E1	.	13	Erico-Pinetea			
<i>Lotus alpinus</i>	E1	.	13	<i>Molinia arundinacea</i>	E1	.	100
<i>Bartsia alpina</i>	E1	.	13	<i>Calamagrostis varia</i>	E1	.	55
<i>Gentianella anisodonta</i>	E1	.	13	Vaccinio-Piceeta			
<i>Astrantia bavarica</i>	E1	.	13	<i>Veronica urticifolia</i>	E1	80	18
<i>Agrostis alpina</i>	E1	.	13	<i>Aposeris foetida</i>	E1	60	.
<i>Sesleria caerulea</i>	E1	.	7 73	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	E1	60	.
<i>Rhinanthus glacialis</i>	E1	.	7	<i>Luzula luzuloides</i>	E1	60	.
<i>Scabiosa lucida</i> subsp. <i>lucida</i>	E1	.	7	<i>Solidago virgaurea</i>	E1	40	7
<i>Polygala alpestris</i>	E1	.	7	<i>Saxifraga cuneifolia</i>	E1	.	9
<i>Homogyne discolor</i>	E1	.	7	<i>Rosa pendulina</i>	E2	.	9
Juncetea trifidi				Fagetalia sylvaticae			
<i>Festuca nigrescens</i>	E1	80	20	<i>Petasites albus</i>	E1	100	.
<i>Euphrasia minima</i>	E1	.	27	<i>Knautia drymeia</i>	E1	80	.
<i>Juncus jacquinii</i>	E1	.	27	<i>Campanula trachelium</i>	E1	80	.
<i>Campanula scheuchzeri</i>	E1	.	7	<i>Symphytum tuberosum</i>	E1	80	.
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	E1	.	7	<i>Galeobdolon flavidum</i>	E1	40	.
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	E1	.	7	<i>Scrophularia nodosa</i>	E1	20	.
Poo alpinae-Trisetetalia				<i>Cardamine impatiens</i>	E1	20	.
<i>Crepis paludosa</i>	E1	80	27	<i>Lamium orvala</i>	E1	20	.
<i>Ranunculus nemorosus</i>	E1	60	.	<i>Pulmonaria officinalis</i>	E1	20	.
<i>Trollius europaeus</i>	E1	60	7	<i>Daphne mezereum</i>	E1	.	13
<i>Cerastium fontanum</i>	E1	60	.	<i>Galium laevigatum</i>	E1	.	27
<i>Poa alpina</i>	E1	40	53	<i>Acer pseudoplatanus</i>	E1	.	18
<i>Crepis aurea</i>	E1	.	33	<i>Tilia cordata</i>	E1	.	9
<i>Euphrasia picta</i>	E1	.	13	<i>Salvia glutinosa</i>	E1	.	9
<i>Trifolium badium</i>	E1	.	13	Quercu-Fagetea			
Calthion				<i>Carex digitata</i>	E1	20	.
<i>Cirsium palustre</i>	E1	.	9	<i>Carex flacca</i>	E1	.	100
Molinio-Arrhenatheretea				<i>Fraxinus ornus</i>	E1	.	18
<i>Galium album</i>	E1	100	.	Other species (Druge vrste)			
<i>Angelica sylvestris</i>	E1	80	18	<i>Agrostis</i> sp.	E1	.	7

Zaporedna številka (Successive number)	1	2	3	Zaporedna številka (Successive number)	1	2	3
<i>Sagina</i> sp.	E1	.	7	<i>Isoetecium alopecuroides</i>	E0	20	.
Mosses (Mahovi)				<i>Rhizomnium punctatum</i>	E0	20	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	E0	60	47	<i>Mnium spinosum</i>	E0	20	.
<i>Mnium thomsonii</i>	E0	40	.	<i>Rhabdoweisia fugax</i>	E0	20	.
<i>Mnium marginatum</i>	E0	40	.	<i>Dicranella heteromalla</i>	E0	20	.
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>cupressiforme</i>	E0	40	.	<i>Pogonatum nanum</i>	E0	20	.
<i>Plagiochila porelloides</i>	E0	20	13	<i>Lescurea incurvata</i> (<i>Pseudoleskea incurvata</i>)	E0	.	7
<i>Ctenidium molluscum</i>	E0	20	.	<i>Sciuro-hypnum curtum</i> (<i>Brachythecium curtum</i>)	E0	.	7
<i>Plagiomnium rostratum</i>	E0	20	7	<i>Timmia norvegica</i>	E0	.	7
<i>Hylocomium splendens</i>	E0	20	7	<i>Rhytidium rugosum</i>	E0	.	7
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	E0	20	.	<i>Neoorthocaulis attenuatus</i> (<i>Barbilophozia attenuata</i>)	E0	.	7
<i>Hylocomiadelphus triquetrus</i>	E0	20	.	<i>Barbilophozia hatcheri</i>	E0	.	7
(<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>)	E0	20	.	<i>Climacium dendroides</i>	E0	.	7
<i>Atrichum undulatum</i>	E0	20	.	<i>Buckia vaucheri</i> (<i>Hypnum vaucheri</i>)	E0	.	7
<i>Dicranum scoparium</i>	E0	20	.	<i>Ptilidium ciliare</i>	E0	.	7
<i>Eurhynchium angustirete</i>	E0	20	.	<i>Tortella densa</i>	E0	.	7
<i>Metzgeria conjugata</i>	E0	20	.	<i>Barbilophozia</i> sp.	E0	.	9
<i>Exertotheca crispa</i> (<i>Neckera crispa</i>)	E0	20	.	<i>Pedinophyllum interruptum</i>	E0	.	9
<i>Plagiothecium nemorale</i>	E0	20	.	<i>Eurhynchium striatum</i>	E0	.	9

Legend - Legenda

1 *Carici frigidae-Patasitetum albi* (Dakskobler & Martinčič 2021a)

2 *Palustriello decipientis-Caricetum frigidae* (Dakskobler & Martinčič 2021a)

3 *Pinguiculo vulgaris-Caricetum frigidae* (ta članek / this article)