
FOLIA BIOLOGICA ET GEOLOGICA

Ex: Razprave razreda za naravoslovne vede
Dissertationes classis IV (Historia naturalis)

51/2
2010

SLOVENSKA AKADEMIJA ZNANOSTI IN UMETNOSTI
ACADEMIA SCIENTIARUM ET ARTIUM SLOVENICA
Razred za naravoslovne vede – Classis IV: Historia naturalis

Uredniški odbor / Editorial Board

Matjaž Gogala, Milan Herak (Hrvaška), Ivan Kreft, Ljudevit Ilijanič (Hrvaška),
Mario Pleničar in Livio Poldini (Italija),

Glavni in odgovorni urednik / Editor

Mitja Zupančič

Tehnični urednik / Technical Editor

Dušan Merhar

Oblikovanje / Design

Milojka Žalik Huzjan

Prelom / Layout

Medija grafično oblikovanje

Sprejeto na seji razreda za naravoslovne vede SAZU dne 18. novembra 2009 in
na seji predsedstva dne 22. februarja 2010

Naslov Uredništva / Editorial Office Address

FOLIA BIOLOGICA ET GEOLOGICA

SAZU

Novi trg 3, SI-1000 Ljubljana, Slovenia

Faks / Fax: +386 (0)1 4253 423, E-pošta / E-mail: sazu@sazu.si; www.sazu.si

Avtorji v celoti odgovarjajo za vsebino in jezik prispevkov.

The authors are responsible for the content and for the language of their contributions.

Revija izhaja štirikrat letno / *The Journal is published four times annually*

Zamenjava / Exchange

Biblioteka SAZU, Novi trg 3, SI-1000 Ljubljana, Slovenia

Faks / Fax: +386 (0)1 4253 462, E-pošta / E-mail: sazu-biblioteka@zrc-sazu.si

FOLIA BIOLOGICA ET GEOLOGICA (Ex *Razprave IV. razreda SAZU*) je vključena v / *is included into*: Index to Scientific & Technical Proceedings (ISTP, Philadelphia) / Index to Social Sciences & Humanities Proceedings (ISSHP, Philadelphia) / *GeoRef Serials* / BIOSIS Zoological Record / *Internationale Bibliographie des Zeitschriften (IBZ)* / *Redaktion Homo* / *Colorado State University Libraries*.

FOLIA BIOLOGICA ET GEOLOGICA (Ex *Razprave IV. razreda SAZU*) izhaja s finančno pomočjo / *is published with the financial support* Javne agencije za knjigo RS / *Slovenian Book Agency*.

© 2010, Slovenska akademija znanosti in umetnosti

Vse pravice pridržane. Noben del te izdaje ne sme biti reproduciran, shranjen ali prepisan v kateri koli obliki oz. na kateri koli način, bodisi elektronsko, mehansko, s fotokopiranjem, snemanjem ali kako drugače, brez predhodnega pisnega dovoljenja lastnikov avtorskih pravic. / *All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publisher.*

Naslovnica: *Dolina Idrijce pri Stopniku*

Cover: *The Idrijca Valley at Stopnik*

VSEBINA
CONTENTS

RAZPRAVE / ESSAYS

Igor Dakskobler

- 5 Razvoj vegetacije na prodiščih reke Idrijce v zahodni Sloveniji
5 Development of vegetation on gravel sites of the Idrijca river in western Slovenia

Valerija Babij & Andrej Seliškar

- 91 Flora prodišč reke Mure
91 Flora of the gravel bars along Mura river

Mitja Zupančič & Vinko Žagar

- 109 An overlooked sub-association in secondary spruce association
109 Prezrta subasociacija v sekundarni smrekovi združbi

RAZVOJ VEGETACIJE NA PRODIŠČIH REKE IDRIJCE V ZAHODNI SLOVENIJI

DEVELOPMENT OF VEGETATION ON GRAVEL SITES OF THE IDRIJCA RIVER IN WESTERN SLOVENIA

Igor DAKSKOBLER¹

Izvleček

UDK 581.9(497.4)

Po standardni srednjeevropski fitocenološki metodi smo preučili razvoj vegetacije na prodiščih reke Idrijce v zahodni Sloveniji. V njenem zgornjem teku, v krajinskem parku Zgornja Idrijca, sukcesija poteka od prodiščne združbe s sršico (*Stipetum calamagrostis*) preko grmišč sive vrbe (*Salicetum eleagno-purpureae caricetosum ornithopodae*) in logov sive vrbe (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae*) ali rdečega bora (*Alno incanae-Pinetum sylvestris*) v bukov (*Hacquetio-Fegetum*) ali jelovo-bukov (*Omphalodo-Fagetum asaretosum, Omphalodo-Fagetum aegopodietosum podagrariae*) gozd. V srednjem in spodnjem teku reke med Idrijo in Bačo pri Modreju v začetnih sukcesijskih stopnjah prevladuje zelo pisana zmes bolj ali manj vlagoljubnih enoletnic in trajnic, plevelov, drugih ruderalnih vrst in neofitov, pogosto tudi združba navadnega repuha (*Chaerophyllo-Petasitetum officinalis*). Če dolgo ni visokih voda, se takšna prodišča kmalu zarastejo z vrbami (*Salix eleagnos, S. purpurea*), ponekod tudi s črnim topolom (*Populus nigra*) in ta grmišča v glavnem uvrščamo v sintakson *Salicetum eleagno-purpureae petasitetosum hybridi*. Če razmere dopuščajo, se ta grmišča razvijajo v gozdne združbe z višinami dreves od 15 m do 20 m in prsnimi premeri od 15 cm do 40 cm, v katerih pogosto v drevesni plasti še vedno prevladuje siva vrba (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni*), redkeje pa je sestava drevesne plasti zelo pisana (*Lamio orvalae-Alnetum incanae* ass. nov.). Tam, kjer hidromorfna tla prehajajo v avtomorfna, v drevesni plasti prevladata vrsti *Tilia cordata* in *Fraxinus excelsior*, v zeliščni plasti pa vrste ilirskih belogabrovih in bukovih gozdov in te sestojе uvrščamo v sintakson *Carici albae-Carpinetum betuli* var. geogr. *Hacquetia epipactis*.

Ključne besede: fitocenologija, sindinamika, *Salicetum eleagno-purpureae*, *Lamio orvalae-Salicetum eleagni*, *Lamio orvalae-Alnetum incanae*, *Carici albae-Carpinetum betuli*, *Alno incanae-Pinetum sylvestris*, Idrijca, zahodna Slovenija

Abstract

UDC 581.9(497.4)

Applying the standard Central-European phytosociological method we studied the development of vegetation on gravel sites of the Idrijca River in western Slovenia. In its upper course, in the Zgornja Idrijca landscape park, the succession goes from the gravel community with *Achnatherum calamagrostis* (*Stipetum calamagrostis*) through grey willow scrub communities (*Salicetum eleagno-purpureae caricetosum ornithopodae*) and riparian stands of grey willow (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae*) or Scots pine (*Alno incanae-Pinetum sylvestris*) to the beech (*Hacquetio-Fegetum*) or fir-beech (*Omphalodo-Fagetum asaretosum, Omphalodo-Fagetum aegopodietosum podagrariae*) forest. In the central and lower course of the river between Idrija and Bača pri Modreju, the initial succession stages are dominated by a mixture of more or less hygrophilous annual and perennial plants, weeds, other ruderal species and neophytes, often also by the butterbur community (*Chaerophyllo-Petasitetum officinalis*). In the absence of high waters, such gravel sites are soon overgrown with willows (*Salix eleagnos, S. purpurea*), sometimes also with black poplar (*Populus nigra*). These scrub communities are mainly classified into the syntaxon *Salicetum eleagno-purpureae petasitetosum hybridi*. When conditions allow, these scrub communities develop into forest communities with 15 to 20 m tall trees with a breast diameter of 15 to 40 cm. The tree layer of these communities is often still dominated by grey willow (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni*). More rarely, the composition of the tree layer becomes very variegated (*Lamio orvalae-Alnetum incanae* ass. nov.). In places where hydromorphic soils change into automorphic, the tree layer is dominated by *Tilia cordata* and *Fraxinus excelsior*, and the herb layer by the species of Illyrian common hornbeam and beech forests; these stands are classified into the syntaxon *Carici albae-Carpinetum betuli* var. geogr. *Hacquetia epipactis*.

Key words: phytosociology, syndynamics, grey willow communities (*Salix eleagnos*), *Salicetum eleagno-purpureae*, *Lamio orvalae-Salicetum eleagni*, *Lamio orvalae-Alnetum incanae*, *Carici albae-Carpinetum betuli*, *Alno incanae-Pinetum sylvestris*, the Idrijca, western Slovenia

¹ Dr. Igor Dakskobler, Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Regijska raziskovalna enota Tolmin, Brunov drevored 13, SI-5220 Tolmin, Slovenija, igor.dakskobler@guest.arnes.si

1 UVOD

Idrija je 59,72 km dolg pritok Soče (Vodnogospodarske značilnosti...1991: 26) in izvira pod Mrzlo Rupo v severnem delu Trnovskega gozda. Skupaj s pritokom Belco teče sprva proti jugozahodu, nato proti severovzhodu in se pri Podroteji usmeri proti severu in nato severozahodu. Njen zgornji tek je po gozdnatem območju krajinskega parka Zgornja Idrija. Natura 2000 območje Idrija s pritoki se začne pri Podroteji in konča pri njenem izlivu v Sočo na Mostu na Soči. Dolina je razmeroma ohranjena, še posebej njen povrni del, ki je v bolj ali manj sklenjenem gozdnatem območju – v tem delu sta na reki dve pregradi – Idrijske klavže in jez v Kobili. Dolina se v zgornjem teku nekoliko razširi v Majnšku in predvsem vzvodno od sotočja z Belco (med Lajštom in Fežnarjem) – tam so večja prodišča s pionirskim sivim vrbovjem in tudi mešani logi, v katerih je precej rdečega bora. V srednjem teku teče reka po razmeroma ozki dolini, najprej skozi urbani naselji Idrija in Spodnja Idrija. Nizvodno od Spodnje Idrije so na obeh bregovih reke bolj ali manj le posamezne domačije in manjši zaselki, gozd in travniki, vse do Slapa ob Idrijci, kjer je naslednja pregrada oz jez. Že malo prej (Dominov rob) se dolina precej razširi, na

bregovih prevladujejo njive, travniki in pašniki in taka pokrajina je vse do sotočja z Bačo. V zadnjih kilometrih se Idrija prebija skozi korita, najožja pri Mostu, in se tam izliva v Sočo – na ta del njene poti že vpliva zajezitev Soče pri Doblarju. Na desnem bregu reke od Podroteje do Mosta na Soči je speljana prometna državna cesta (t. i. Keltika), na levem bregu pa so zgolj krajevne ceste in ponekod samo kolovozi oz. steze. Na rečno dinamiko človek za zdaj še nima večjega vpliva. Tako ob reki nastajajo številna manjša ali večja prodišča, pogoste so mejice s posameznimi debelimi in visokimi črnimi topoli, prav tako grmišča sive in rdeče vrbe ter logi sive vrbe, sive jelše, velikega jesena in lipovca. Siva vrba je gotovo, poleg visokih in debelih črnih topolov, najbolj vpadljiv okras te sredogorske reke, še posebej v času cvetenja, v zgodnji pomladi (aprila). Njene sestoje smo le delno preučili in obravnavali pri naši objavi pred nekaj leti (DAKSKOBLER 2007), v kateri pa smo zajeli le loge v srednjem in spodnjem teku, ne pa tudi bolj inicialnih združb v celotnem porečju. To smo storili v zadnjih letih in s pomočjo zbrana gradiva ugotavljali sosledje rastlinskih združb na prodiščih Idrije in nekaterih njenih pritokov.

2 METODE DELA

Pri raziskavi smo uporabljali standardno srednjeevropsko fitocenološko metodo (BRAUN-BLANQUET 1964). 128 fitocenoloških popisov združb s sivo vrbo (slika 1) smo naredili v vegetacijski sezoni od pomladi do zgodnje jeseni, večino v letih 2002 do 2009 in jih vnesli v bazo podatkov FloVegSi (T. SELIŠKAR, VREŠ & A. SELIŠKAR 2003). Prvi korak pri razvrstitvi popisov je bila hierarhična klasifikacija. Zato smo kombinirane ocene zastiranja in pogostnosti pretvorili v vrstilno pretvorbo, ki jo je predlagal van der MAAREL (1979) in vse računske postopke izvedli s programskim paketom SYN-TAX 2000 (PODANI 2001).

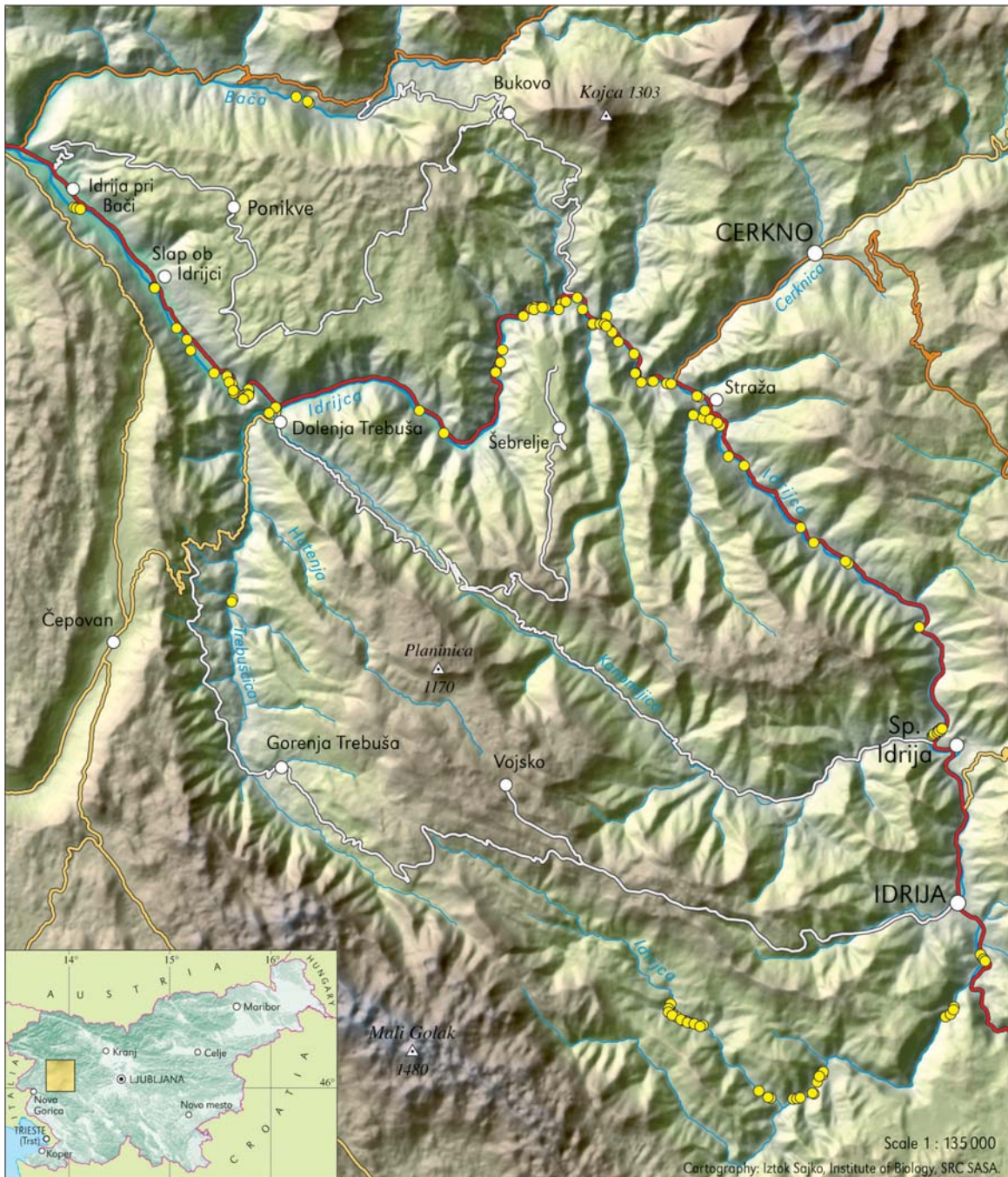
Popise smo razvrstili z metodo kopičenja na podlagi najbolj oddaljenega sosedu («Complete linkage clustering»), z metodo minimalnega porasta vsote kvadratov ostanka – «Incremental sum of squares – MISSQ» in z metodo kopičenja na podlagi povezovanja (netehtanih) srednjih razdalj – «(Unweighted) average linkage method – UPGMA in pri vseh teh metodah uporabili Wishartov koeficient podobnosti (similarity ratio). Kljub razlikam v rezultatih se je po vseh treh naštetih metodah izoblikovalo nekaj glavnih skupin popisov. Dobro so se po teh postopkih združevali popisi inicialnih stadijev (repuhovje, grmišča sive in rdeče vrbe), popisi gozdnih sestojev s sivo vrbo in drugimi listavci ter logi trdih

in plemenitih listavcev. V glavnem so se ločeno grupirali logi ob zgornji Idrijci (tako tisti z rdečim borom kot tisti z več sive vrbe in drugih listavcev). Podlaga za ureditev popisov v analitske tabele (tabele od 1 do 7) je bil dendrogram, ki smo ga dobili z metodo UPGMA, s tem da smo pri dokončni ureditvi popisov upoštevali tudi razvrstitev na podlagi diagnostičnih vrst. To smo storili predvsem pri nekaterih popisih, ki so se pri različnih postopkih združevali v različnih skupinah in bi jih po drugih merilih lahko uvrstili tudi v drugo tabelo ali zaradi njihove netipičnosti tudi izločili. Torej naša ureditev popisov v glavnem temelji na numerični klasifikaciji, dopolnjena pa je s presojo diagnostičnih vrst in s klasično ureditvijo. Ko smo imeli analitske tabele, smo izdelali še sintezno (tabela 8), v kateri so frekvence popisanih vrst v posameznih sintaksonih. Tudi te smo primerjali s hierarhično klasifikacijo (UPGMA, similarity ratio) in z ordinacijsko metodo glavnih koordinat (PCoA, similarity ratio). Rezultati (sliki 2 in 3) povzemajo ugotovitve, do katerih smo prišli pri izvorni primerjavi posameznih popisov, so pa nazornejši, saj je lažje prikazati razvrstitev 8 kot pa razvrstitev 128 enot.

Fitocenološke skupine (= skupine diagnostičnih vrst) smo, ob upoštevanju številnih avtorjev, predvsem

dela Flora alpina (AESCHIMANN et al. 2004), oblikovali po lastnih merilih. Pri sinsistematski uvrstitvi in poimenovanju obravnavanih združb smo deloma upoštevali tudi novejši pregled gozdnih in grmiščnih združb Avstrije (WILLNER & GRABHERR 2007). Tako upoštevamo v tej knjigi predlagano prilagoditev imena sintaksona sodobni taksonomski nomenklaturi (*nomina muta-*

ta) imenu asociacije *Salicetum incano-purpureae* Sillinger 1933 in zato ta sintakson pišemo posodobljeno *Salicetum eleagno-purpureae* Sillinger 1933. Nomenklaturni vir za imena praprotnic in semenk je Mala flora Slovenije (MARTINČIČ et al. 2007), za imena mahov pa MARTINČIČ (2003). V članku omenjene sintaksonomske enote z njihovimi avtorji navajamo v dodatku.



Slika 1: Nahajališča popisov združb s sivo vrbo (*Salix eleagnos*) na zemljevidu v merilu 1: 135 000

Figure 1: Localities of relevés with *Salix eleagnos* on the map in the scale of 1: 135 000

3 REZULTATI IN RAZPRAVA

3.1 Pregled ugotovljenih sintaksonov

- Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1966
Petasion officinalis Sillinger 1933
Chaerophyllo-Petasetetum officinalis Kaiser 1926
Salicetea purpureae Moor 1958
Salicetalia purpureae Moor 1958
Salicion eleagno-daphnoidis (Moor 1958) Grass 1993
Salicetum eleagno-purpureae Sillinger 1933 var. geogr. *Knautia drymeia* Šilc et Čušin 2000
 - *petasetetosum hybridi* (Šilc et Čušin 2000) Oriolo et Poldini 2002
 - *caricetosum ornithopodae* subass. nov. hoc loco
- Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937
Fagetalia sylvaticae Pawłowski in Pawłowski et al. 1928
Alnion incanae Pawłowski in Pawłowski, Sokolowski et Wallisch 1928
Lamio orvalae-Salicetum eleagni Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 var. geogr. *Omphalodes verna* Dakskobler 2007
 - *typicum* Dakskobler 2007
 - *caricetosum albae* Dakskobler 2007
Lamio orvalae-Alnetum incanae ass. nov. hoc loco
- Erythronio-Carpinion* (Ht. 1938) Marinček in Mucina, Wallnöfer et Grass 1993
Carici albae-Carpinetum betuli Čušin 2002 var. geogr. *Hacquetia epipactis* Dakskobler 2007
- Erico-Pinetea* I. Horvat 1959
Fraxino orni-Pinion nigrae Zupančič 2007 (sinonim *Fraxino orni-Ericion* Horvat 1959 = *Erico-Fraxinion orni* Horvat 1959) oz. *Erico-Pinion sylvestris* Br.-Bl. 1939 (sensu Eichberger et al. 2007).
Alno incanae-Pinetum sylvestris Poldini 1984 var. geogr. *Omphalodes verna* Zupančič et Žagar 1998

3.2 Ekološka oznaka raziskovanega območja

Geološko je območje izjemno raznoliko (glej BUSER 1986, 1987, JANEŽ et al. 1997, ČAR 2009, MLAKAR & ČAR 2009), kar potrjujejo tudi pisani prodniki ob in v sami reki. V spodnjem teku (Idrija ob Bači, Slap) prevladuje ploščasti apnenec s primesjo laporovca, pri Dolenji Trebuši dolomit, pri Stopniku tudi tuf in tufit, vzvodno od Želina pa vse do Spodnje Idrije poleg dolomita ponekod tudi meljevec, peščenjak, skrilavec in glinavec. Zelo pisana je geološko sestava v okolici Idrije in tudi v povirju

Idrije v krajinskem parku Zgornja Idrija, čeprav tam v glavnem prevladuje dolomit.

Spodnji del doline ima razmeroma toplo podnebje, kar velja še posebej za spodnji tek, med Bačo pri Modreju in Stopnikom, submediteranski vpliv je opazen vse do Reke, manj do Želina oz. Straže. Hladnejše podnebje ima območje med Stražo in Idrijo, najhladnejše pa povirni del Idrije v krajinskem parku Zgornja Idrija. Povprečna letna temperatura v Tolminu (180 m nm. v.) je bila v razdobju 1961–1990 10,6 °C (interpolirana vrednost), na Vojskem (1070 m nm. v.) pa v istem razdobju 6,2 °C. Iz podatkov na dveh skrajnih robovih (blizu izvira in blizu izliva reke) sklepamo, da je povprečna letna temperatura v povirnem delu (Majnsk, Lajšt, Idrijska Bela) okoli 8,5 °C, v srednjem teku (Idrija, Spodnja Idrija, Želin) okoli 9–9,5 °C in v spodnjem teku (Straža–Slap–Bača pri Modreju) 10–11 °C. Vegetacijska doba v povirnem delu je krajša (od srede aprila do začetka oktobra), v spodnjem pa nekoliko daljša (od druge polovice marca do srede oktobra). Temperaturne podatke smo povzeli po MEKINDA-MAJARON (1995). Padavin je obilo, v celotnem teku reke od izvira do izliva v Sočo več kot 2000 mm/leto: Mrzla Rupa, 930 m: 2784 mm, Idrijska Bela, 420 m: 2623 mm, Idrija, 413 m: 2251 mm, Tolmin, 180 m: 2243 mm (vse vrednosti veljajo za razdobje 1961–1990, povzemamo jih po ZUPANČIČ, 1995) in so bolj ali manj enakomerno razporejene preko vsega leta. V zadnjem desetletju so obilne jesenske in spomladanske padavine manj pogoste, kljub temu se še vedno pojavljajo občasna močna deževja, ob katerih reka poplavi večji del najnižjih rečnih teras, ki so le meter ali nekaj metrov nad njeno gladino (zadnje tako veliko deževje je bilo za božič 2009). Srednji pretok reke Idrije je 15,85 m³/s (Vodnogospodarske značilnosti...1991: 26).

Spodnji del doline, od Dolenje Trebuše do izliva v Sočo, uvrščamo v predalpsko-submediteransko fitogeografsko območje (DAKSKOBLER & ČUŠIN 2003), pobočja Šentviške planote nad Stopnikom ter pobočja na desnem bregu Idrije med Reko in Idrijo v predalpsko fitogeografsko območje in pobočja nad levim bregom med Dolenjo Trebušo in Idrijo ter povirni del doline v krajinskem parku Zgornja Idrija pa v dinarsko fitogeografsko območje (M. WRABER 1969). ZUPANČIČ & ŽAGAR (1995) sta dolinski svet ob Idriji vse do Bače pri Modreju priključila idrijsko-notranjskemu distriktu preddinarskega podsektorja ilirske florne province.

Prevladujoča gozdna vegetacija na pobočjih nad povirnim delom reke (Zgornja Idrija) je dinarski jelovbukov gozd (*Omphalodo-Fagetum*). V srednjem delu rečnega teka (med Idrijo in Stražo) nad reko prevladujejo rastišča bukovih združb iz asociacij *Hacquetio-Fage-*

tum, *Arunco-Fagetum* in *Ostryo-Fagetum*, kjer je primes nekarbonatnih kamnin tudi *Castaneo-Fagetum sylvaticae* in krajevno *Blechno-Fagetum*. Na dolomitnih pobočjih med Stražo in Stopnikom (Dolenjo Trebušo) so pogoste združbe bolj skrajnih rastišč (*Ostryo-Fagetum*, *Arunco-Fagetum*, ponekod celo *Rhododendro hirsuti-Fagetum*, *Rhododendro hirsuti-Ostryetum*, *Fraxino ornio-Ostryetum* in *Genisto januensis-Pinetum sylvestris*). V spodnjem teku med Dolenjo Trebušo in sotočjem s Sočo prevladujejo drugotni gozdovi bukve, belega in črnega gabra ter drugih listavcev, ki jih uvrščamo v asociaciji *Asparulo-Carpinetum* in *Ornithogalo pyrenaici-Fagetum*. Obrečni travniki so ponekod gojeni (*Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum*), precej pa je še ohranjenih bolj suhih negnojenih travnišč, ki so bogata s kukavičevkami in jih uvrščamo v zvezo *Mesobromion = Bromion erecti*.

3.3 Pionirske združbe na prodiščih Idrijce in njenih pritokov

Prodišča, ki jih ustvarja reka s svojo vsakoletno dinamiko v srednjem in spodnjem teku reke (med Idrijo in Bačo pri Modreju), v glavnem najprej naseli zelo pisana zmes bolj ali manj vlagoljubnih enoletnic in trajnic, plevelov, drugih ruderalnih vrst in antropofitov (neofitov in okrasnih rastlin). Floristična sestava takšnega svežega prodišča je v prvem popisu v tabeli 1. Skoraj vedno je na takšnih rastiščih prisoten navadni repuh (*Petasites hybridus*), ki se pogosto razraste na večji del prodišča in njegove sestoje lahko uvrstimo v nitrofilno obrečno združbo *Chaerophyllo-Petasitetum officinalis*. Poleg dominantnega navadnega repuha smo z večjo stalnostjo v tej združbi popisali še vrste *Mentha longifolia*, *Melilotus albus*, *Polygonum mite*, *Helianthus tuberosus*, *Equisetum arvense*, *Setaria pumila* in *Stellaria media*. Ker se nekatere diagnostične vrste te asociacije (npr. *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium oleraceum*, *Stachys sylvatica* idr.) pojavljajo le v nekaterih naših popisih, naša tabela ne predstavlja tipične oblike te združbe. Ta se navadno razvije na vlažnih in senčnih krajih ob vodotokih in na gozdnih robovih (prim. TRINAJSTIĆ 2008: 55–56). Vrstna sestava naših popisov je zelo raznolika, po številu vrst (tabela 10, stolpec 1) v njej prevladujejo diagnostične vrste plevelnih združb (*Stellarietea mediae*) in gojenih travnikov (*Molinio-Arrhenatheretea*), ob upoštevanju njihove pogostnosti (tabela 9, stolpec 1) pa tudi diagnostične vrste robnih združb na bregovih tekočih vod (razred *Filipendulo-Convolutetea*) in združb poletnih terofitov (razred *Bidentetea tripartitae*). Na taka prodišča se kmalu naselijo tudi nekatere vrste okoliških logov in bukovih gozdov, prav tako tudi vrbe (predvsem siva in rdeča) in črni

topol. Slednje vrste takrat, ko nekaj let ni močnih deževij, kmalu oblikujejo vrzelasta grmišča, z višino grmovne plasti okoli dva do tri metre.

Drugačna je vrstna sestava inicialnih prodišč ob zgornjem teku reke (v krajinskem parku Zgornja Idrijca in ob nekaterih pritokih, npr. ob Trebušici). Zanje je značilna manjša velikost prodnikov, malo ali nič plevelov in drugih antropofitov ter prevlada meliščnih vrst iz razreda *Thlaspietea rotundifolii* (najbolj pogoste ali obilne so vrste *Achnatherum calamagrostis*, *Hieracium piloselloides*, *Petasites paradoxus*, *Hieracium bifidum*, *Peucedanum verticillare*) in prisotnost vrst bazofilnih borovih gozdov iz razreda *Erico-Pinetea* (npr. vrsti *Leontodon incanus* in *Carex ornithopoda*) in vrst, ki so značilne za suha (*Festuco-Brometea*) in subalpinska (*Elyno-Selerietea*) travnišča. Na takšnih prodiščih so kmalu mladice in poganjki sive vrbe, črnega gabra, malega jesena, rdečega bora, češmina idr. Za zdaj imamo vrstno sestavo takih prodišč popisano le ob Trebušici, v njenem srednjem teku nizvodno od Krta (DAKSKOBLER 2010, v tisku) in tam preučena sestaja smo uvrstili v asociacijo *Stipetum calamagrostis*.

3.4 Združba sive in rdeče vrbe (*Salicetum eleagno-purpureae*)

Novo nastala prodišča ob reki Idrijci se, če rečna dinamika to dopušča, v nekaj letih bolj ali manj sklenjeno zarastejo z grmi sive in rdeče vrbe. V odvisnosti od sestave proda, višine prodišča nad gladino vode in oddaljenosti od glavnega teka reke se razvijejo po videzu precej raznoliki sestoje sive vrbe – od nizkih in vrzelastih grmišč do gozdnih sestojev z zgornjo drevesno višino več kot 15 m. Ko smo več kot 60 fitocenoloških popisov sestojev z dominantno sivo vrbo v zgornji sestojni plasti primerjali z ostalimi logi ob Idrijci, se je očitno ločeno od ostalih razvrstilo 26 popisov. V njih je višina zgornje sestojne plasti navadno manjša od 6 m, ponekod 8 do 10 m, le izjemoma 15 m. Te popise smo uredili v tabelo 2 in na podlagi njihove zgradbe in floristične sestave jih nedvomno lahko uvrstimo v asociacijo *Salicetum eleagno-purpureae = Salicetum incano-purpureae*, kar potrjuje tudi primerjava z objavljenimi popisi te združbe drugod v zahodni in južni Sloveniji in v sosednji Furlaniji Juljski krajini (ŠILC & ČUŠIN 2000, ORIOLO & POLDINI 2002, ŠILC 2003, ČUŠIN & ŠILC 2006). Takšno uvrstitev podpira tudi nabor razlikovalnih vrst, pri katerih smo upoštevali našete objave. Skupno smo v 26 popisih določili 337 vrst, povprečno 55 na popis. Tako veliko število vrst kaže na odprto, še neizoblikovano pionirsko združbo, v kateri se, vsaj občasno, pojavljajo še številne vrste inicialnih prodišč. To kaže tudi sestava po skupinah diagno-

stičnih vrst (stolpec 2 v tabelah 9 in 10), v kateri imajo še precejšen delež diagnostične vrste nitrofilnih gozdnih robov in rečnih bregov, pleveli in druge ruderalne vrste, vključno z antropofiti (njihov delež je 5 %), ob že pomembnem deležu diagnostičnih vrst logov, bukovich in bukovo-hrastovih gozdov. V fitogeografskem smislu sestoji sive vrbe ob Idrijci pripadajo isti geografski varianti kot podobni sestoji ob reki Nadiži (var. geogr. *Knautia drymeia* Šilc & Čušin 2000), a novi geografski subvarianti (subvar. geogr. *Hacquetia epipactis* subvar. geogr. nova). Pri členitvi na rastiščne podenote se jasno kažeeta dve skupini. Večja (20 popisov) združuje sestoje ob srednjem in spodnjem teku Idrijce in ob srednjem teku Bače na bolj ali manj vlažnem in grobem produ in jo lahko obravnavamo kot subasociacijo *-petasitetosum hybridi* (Šilc & Čušin 2000) Oriolo & Poldini 2002. Sestoji te subasociacije se navadno razvijejo iz inicialnih sestojev asociacije *Chaerophyllo-Petasitetum officinalis*. Razlikovalnice so bolj ali manj nitrofilne in (pol)ruderalne vrste, značilne za robne združbe. Med našimi popisi lahko razlikujemo dve varianti, z vrsto *Ranunculus lanuginosus* (razlikovalnici sta tudi vrsti *Lamium orvala* in *Anthriscus sylvestris*) na grobem vlažnem produ in var. *Populus nigra* na prodiščih, kjer je med prodniki dovolj finih delcev (mivke). Takšna prodišča so najbolj primerna za pomlajevanje črnega topola (Božič et al. 2008) in v sestojih te variante je topol lahko dominantna vrsta zgornje plasti. Sestoji subasociacije *Salicetum eleagno-purpureae petasitetosum hybridi* so sindinamsko povezani s sestoji asociacij *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* in *Lamio orvalae-Alnetum incanae*.

Precej drugačna je vrstna sestava šestih popisov (popisi 1 do 6 v tabeli 2), ki smo jih naredili na bolj ali manj suhih prodiščih v zgornjem teku reke (Zgornja Idrijca), ob Trebušici nizvodno od Krta in en popis tudi na levem bregu Idrijce pri Straži. V teh sestojih uspeva zelo malo ruderalnih in nitrofilnih vrst, pač pa precej vrst melišč, suhih in subalpskih travišč ter bazofilnih borovih gozdov. Takšna vrstna sestava očitno kaže na sindinamsko povezanost z meliščnimi združbami iz razreda *Thlaspietea rotundifolia*, vsaj ob Trebušici zagotovo s sestoji asociacije *Stipetum calamagrostis* (prim. DAKSKOBLER 2010). Te sestoje zato uvrščamo v novo subasociacijo *Salicetum eleagno-purpureae caricetosum ornithopoda* subass. nov. hoc loco (nomenklaturni tip, *holotypus*, je popis št. 6 v tabeli 2). Razlikovalnice subasociacije so vrste *Carex ornithopoda*, *Cirsium erisithales*, *Aquilegia nigricans*, *Alnus incana*, *Rhamnus fallax*, *Buphthalmum salicifolium*, *Picea abies* in *Brachypodium rupestre*, do neke mere tudi vrsta *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*, ki večinoma kažejo na bolj suha ali le občasno vlažna rastišča. Razlikujemo dve varianti: var. *Pinus sylvestris* (nomenklaturni tip je popis št. 2 v tabeli

2) in var. *Carex flacca* (tipična varianta). V sestojih variante *Pinus sylvestris* smo opisali inicialno subvarianto z vrsto *Hieracium piloselloides* (z njo označujemo sindinamsko stopnjo v zaraščanju suhih dolomitnih prodišč). Sestoji variante *Salicetum eleagno-purpureae caricetosum ornithopoda* var. *Pinus sylvestris* so sindinamsko povezani s sestoji asociacije *Alno incanae-Pinetum sylvestris*, sestoji variante *Salicetum eleagno-purpureae caricetosum ornithopoda* var. *Carex flacca* pa s sestoji subasociacije *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae*.

3.5 Združba sive vrbe in velecvetne mrtve koprive, osrednja oblika (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni typicum*)

Grmišča sive vrbe na prodiščih, ki so nekoliko dvignjena nad gladino reke ali pa nekoliko oddaljena od glavnega teka reke, imajo več možnosti za nadaljnji razvoj – tako tal kot za rast sestojev. Iz zelo plitvih, nerazvitih obrečnih tal inicialnih stadijev se postopno razvija humusno-akumulativni horizont A, kar omogoča boljšo rast sive vrbe in tudi pojavljanje vrst bukovich in hrastovih gozdov, ki za uspevanje potrebujejo bolj razvita tla. Siva vrba v takih razmerah doseže višino 15 m do 20 m in prsni premer do 40 cm. Še bolj kot zunanji videz, zgradba sestojev in mere zgornje drevesne plasti, se ob razvoju tal spremeni tudi celotna floristična sestava. Če upoštevamo le število (primerjaj stolpca 2 in 3 v tabeli 10), se delež vrst, značilnih za gozdne in grmiščne združbe v zrelejših stopnjah sivega vrbovja, poveča s 40 % na več kot 50 %, če pa upoštevamo tudi pogostnost vrst (primerjaj stolpca 2 in 3 v tabeli 9), je ta porast od 44 % na 67 %. Razlika v floristični sestavi zrelejših stopenj sivega vrbovja v primerjavi z bolj inicialnimi, bolj ali manj grmiščnimi stadiji je tolikšna, da so se ti sestoji pri naših primerjavah združevali ločeno in je smiselno, da jih obravnavamo posebej. V Zgornjem Posočju (ob Soči med Kršovcem in Trento ter ob Lepenici) smo nekoliko podobne gozdne sestoje s prevladujočo sivo vrbo in pogosto smreko (ter skoraj odsotno sivo jelšo) uvrstili v asociacijo *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* (DAKSKOBLER, ŠILC & ČUŠIN 2004, DAKSKOBLER 2007). V to asociacijo in v subasociacijo *-caricetosum albae* smo uvrstili tudi gozdne sestoje sive vrbe in smreke ob Trebušici v Gorenji Trebuši (DAKSKOBLER, ibid.). Gozdni sestoji sive vrbe ob reki Idrijci so v primerjavi s sestoji ob zgornji Soči in Trebušici nekoliko bolj inicialni, torej bolj podobni združbi sive in rdeče vrbe in smreka se v njih navadno pojavlja le v grmovni plasti. Vendar to velja le za sestoje v srednjem in spodnjem teku reke, večinoma pa ne za sestoje ob zgornji Idrijci. Kljub temu celotna flori-

stična sestava teh sestojev nedvomno kaže na gozdno združbo iz zveze *Alnion incanae* (in reda *Fagetalia sylvaticae* ter razreda *Quercu-Fagetea*), ne pa več na združbo iz razreda *Salicetea purpureae*. Na podlagi tega dejstva zrelejše gozdne stopnje sivega vrbovja ob Idrijci uvrščamo v asociacijo *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* in v zvezo *Alnion incanae*. Na prodiščih reke Idrijce ta asociacija označuje bolj ali manj dolgotrajen sukcesijski stadij v razvoju gozda na prodiščih od grmišč sive in rdeče vrbe do logov sive jelše in drugih listavcev. V srednjem in spodnjem teku reke smo popisali le tipično, bolj mezofilno obliko, ki jo označujemo kot tipično subasociacijo. Njena relativna razlikovalnica je vrsta *Lunaria rediviva*, ki kaže na vlagoljubna rastišča. Ob zgornji Soči, ob Trebušici in ob zgornji Idrijci poznamo tudi bolj sušno obliko, subasociacijo *-caricetosum albae*, ki jo bomo predstavili v naslednjih podpoglavjih.

V sestojih sintaksona *Lamio orvalae-Salicetum eleagni typicum* smo popisali 327 taksonov, povprečno 70 na popis, delež antropofitov pa je 9 %. Vrsto so torej bogati sestoji, saj v njih vsaj posamično uspevajo tako vrste predhodnih pionirskih stadijev kot vrste zrelejših faz v razvoju obrečnega gozda. Iz ureditve popisov v tabeli 3 smo ugotovili dve varianti. V tipično varianto (popisi 1 do 13) uvrščamo sestoj, ki so najbolj podobni predhodnemu stadiju (grmiščem sive in rdeče vrbe), v varianto z vrsto *Alnus incana* pa sestoj, v katerih se že kaže razvoj proti logom sive jelše in drugih listavcev. Razlikovalnici te variante sta vrsti *Alnus incana* in *Anemone ranunculoides*, prav tako tudi skupina diagnostičnih vrst zveze *Erythronio-Carpinion*. V nekaj popisih variante *Alnus incana* je bil v drevesni plasti dominanten črni topol (*Populus nigra*). Gre za sestoj, ki so se najbrž razvili iz sestojev sintaksona *Salicetum eleagno-purpureae petasitetosum hybridi* var. *Populus nigra*. Zaradi podobne floristične sestave bi te sestoj kljub prevladi črnega topola težko sintaksonomsko vrednotili višje, npr. kot asociacijo *Salici eleagni-Populetum nigrae*.

3.6 Združba sive jelše in velevetne mrtve koprive (*Lamio orvalae-Alnetum incanae* ass. nova)

Združbo sive jelše (*Alnetum incanae* s. lat.) v povodju Idrijce smo predstavili pred leti (DAKSKOBLER 2007), vendar je bilo v takratni predstavitvi (tabela 5) le nekaj popisov logov ob sami Idrijci, večji del popisov pa smo naredili ob Bači in Kanomljici. Tudi v tokratni obdelavi lahko le nekaj popisov (8) uvrstimo v to asociacijo. Združevali so se namreč ločeno od sestojev asociacije *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* in njihova vrstna sestava (tabela 4, tabeli 9 in 10, stolpca 4) kaže primerjalno na večji delež diagnostičnih vrst bukovih in hrastovo-bu-

kovih gozdov (tako po njihovem številu kot pogostnosti). V drevesni plasti je siva vrba še vedno pogosta in ponekod obilna, a v njej imajo večji ali manjši delež tudi vrste *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra* in *Carpinus betulus*. Floristična sestava teh popisov kaže na sukcesijski razvoj od sestojev sintaksona *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* var. *Alnus incana* proti sestojem sintaksona *Carici albae-Carpinetum* s. lat. in so torej bolj razvita stopnja v sukcesijskem nizu kot sestoji asociacije *Lamio orvalae-Salicetum eleagni*. Gotovo pa ti popisi niso najbolj reprezentančni za asociacijo *Alnetum incanae* s. lat., ker se v njih siva jelša (z izjemo dveh popisov) pojavlja le posamično ali pa sploh ne. Vrsto so zelo bogati (povprečno 80 vrst na popis), delež antropofitov pa je 10 %. Večino popisov smo naredili na večjem prodnatem otoku pri Spodnji Idrijci, kjer razvoj vegetacije poteka že vsaj dvajset let brez očitnih človekovih vplivov – na robovih so sestoji sive in rdeče vrbe, v osrednjem, najbolj dvignjenem delu, kjer so tla bolj razvita, s plastjo humusno-akumulativnega horizonta A pa prevladujejo plemeniti listavci, predvsem lipovec in veliki jesen. Te sestoj lahko označimo kot varianto z vrsto *Tilia cordata*, ki kaže na progresijo proti obrečnemu belemu gabrovju (*Carici albae-Carpinetum* s. lat.). Po shemi avtorjev MÜLLER & GÖRS (1958: 134) in Angelike SCHWABE (1985: 285–287), ki smo jo upoštevali pred nekaj leti (DAKSKOBLER 2007), bi sivo jelševje ob Idrijci uvrstili v submontansko formo jugovzhodnoalpsko-severnoilirskeske območne oblike (geografske variante) (makro)asociacije *Alnetum incanae* s. lat., v sintakson *Alnetum incanae* Lüdi 1921 var. geogr. *Anemone trifolia* Müller & GÖRS 1958 forma *Galanthus nivalis* Dakskobler, Šilc & Čušin 2004. Razlikovalnici geografske variante sta vrsti *Anemone trifolia* in *Lamium orvala*, razlikovalne vrste submontanske forme pa so vrste *Galanthus nivalis*, *Ranunculus ficaria*, *Anemone ranunculoides*, *Veratrum nigrum* in *Crocus vernus* subsp. *vernus*. WILLNER (2007) pri pregledu gozdnih združb iz zveze *Alnion incanae* v Avstriji sestoj široko zajete (makro)asociacije *Alnetum incanae* s. lat. uvršča v več sintaksonov. Pri tem razlikuje predvsem dve glavni obliki združb z dominantno sivo jelšo: kolinsko oz. submontansko asociacijo *Equiseto-Alnetum incanae* Moor 1958, katere sestoji uspevajo v logih in poplavnih območjih velikih rek in *Aceri-Alnetum incanae* Beger 1922, združbo sive jelše in gorskega javorja na obrežjih gorskih rek in potokov ter na vlažnih pobočjih. Po njegovi shemi bi naše sestoj morali uvrstiti v asociacijo *Equiseto-Alnetum incanae* in v posebno geografsko varianto z vrsto *Anemone trifolia*. Dejstvo je, da so v naših popisih pogoste tudi nekatere diagnostične vrste asociacije *Aceri-Alnetum* (npr. vrsti *Chaerophyllum hirsutum* in *Deschampsia cespitosa*), manjka pa npr.

diagnostična vrsta kolinsko-submontanske asociacije *Equiseto-Alnetum*, vrsta *Prunus padus*. Predvsem pa v naših sestojih uspevajo številne jugovzhodnoalpsko-ilirske vrste, značilne za okoliške bukove gozdove. Členitev, ki se je v Avstriji pokazala kot primerna, v slovenskih razmerah ne vzdrži. Zato predlagamo (kar smo nakazali že pred leti, DAKSKOBLER 2007), da obrečne loge sive jelše in drugih listavcev ob sredogorskih in gorskih vodotokih v severnem delu ilirske florne province uvrstimo v novo asociacijo *Lamio orvalae-Alnetum incanae* ass. nov. hoc loco. Nomenklaturni tip (*lectotypus*) nove asociacije je popis št. 22 v tabeli 5 (DAKSKOBLER 2007). Razlikovalnici nove asociacije sta vrsti *Lamium orvala* in *Scopolia carniolica*, posredno pa tudi druge diagnostične vrste zvez *Aremonio-Fagion* in *Erythronio-Carpinion*. Vzhodnoalpsko-ilirska vrsta *Lamium orvala* je značilna za mezofilne submontanske in montanske bukove gozdove in gozdove plemenitih listavcev severozahodnega dela ilirske florne province, prav tako se pogosto pojavlja na gozdnih robovih in v nekaterih (pol) ruderalnih združbah. V združbah sive jelše ponekod uspeva tudi v južni Avstriji (WALLNÖFER, MUCINA & GRASS 1993: 95). FRANZ (1990: 29–30) je na južnem Koroškem objavil (le z enim popisom) celo opis nove subasociacije *Alnetum incanae* Lüdi 1921 *lamietosum orvale* Franz 1990, vendar ta floristično zelo siromašen popis ni primerljiv z našimi sestoji. V tabelarnem pregledu združb sive jelše v tej državi (WILLNER & GRABHER 2007) pa te vrste ni. Jugovzhodnoevropska vrsta *Scopolia carniolica* je diagnostična za ilirske bukove gozdove (*Aremonio-Fagion*) na svežih in razmeroma vlažnih tleh, prav tako za združbe plemenitih listavcev iz podzveze *Polysticho setiferi-Acerenion* oz. *Lamio orvalae-Acerenion*. S svojo precejšnjo pogostostjo tudi v logih ilirske florne province te sestoj označuje tako rastiščno kot horološko. Sestoj sive jelše v porečju Soče, vključno z Idrijco, uvrščamo v geografsko varianto *Lamio orvalae-Alnetum incanae* var. geogr. *Anemone trifolia* var. geogr. nova (nomenklaturni tip, *holotypus*, je popis št. 2 v tabeli 4).

3.7 Obrečni gozdovi lipovca, belega gabra in bellega šaša (*Carici albae-Carpinetum* s. lat.)

24 fitocenoloških popisov logov ob Idrijci se je pri naših primerjavah združevalo ločeno od popisov predhodno opisanih združb *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* in *Lamio orvalae-Alnetum incanae*. Vzrok je v njihovi drugačni vrstni sestavi, kar jasno ponazarjajo tabela 5 in stolpec 5 v tabelah 9 in 10. Siva vrba, ki je bila v vseh doslej opisanih združbah bolj ali manj glavna drevesna vrsta najvišje sestojne plasti, se v teh popisih pojavlja

zelo redko in posamično. Podobno velja tudi za črni topol in malo manj za sivo jelšo. Pač pa je dominantna vrsta teh sestojev lipovec (*Tilia cordata*), ob njem pa tudi veliki jesen, beli gaber, gorski javor in na nekaterih popisih še drugi trdi oz. plemeniti listavci. Drevesna plast torej očitno kaže na belo gabrovje oz. njemu podobne združbe. Enako analiza celotne vrstne sestave, čeprav so v njej, če primerjamo zgolj število vrst, razlike v primerjavi s sivim jelševjem razmeroma majhne, bolj očitne (kažejo se v večjem deležu vrst bukovih in hrastovih gozdov) pa, če upoštevamo tudi pogostnost vrst. Preučeni sestoji (popise smo naredili v srednjem in spodnjem teku reke, med Podrotejo in Slapom ob Idrijci), po svoji celotni vrstni sestavi kažejo na prehodno združbo med logi sive vrbe in sive jelše in obrečnimi združbami listavcev (*Carici albae-Carpinetum*, *Carici albae-Tilietum*) ter na razvoj od hidromorfni do avtomorfni tal. Večinoma so ti sestoji še občasno (enkrat ali dvakrat na leto) poplavljeni, tla so še v glavnem hidromorfna, a imajo dobro razvit humusno-akumulativni horizont A. Najustreznejša oznaka za preučene sestoj bi bila stadij *Alnus incana-Tilia cordata* oz. *Alno incanae-Tilietum cordatae* nom. prov. Umestna bi bila, že zaradi prevlade lipovca v drevesni plasti, tudi njihova uvrstitev v asociacijo *Carici albae-Tilietum cordatae*. Ker pa moramo upoštevati floristično načelo, je nedvoumno, da so tovrstni sestoji ob Idrijci najbolj podobni sestojem ob Bači, ki smo jih pred leti (DAKSKOBLER 2007) uvrstili v asociacijo *Carici albae-Carpinetum* (zaradi njihove podobnosti z opisano obrečno združbo ob Nadiži – ČUŠIN 2002). Naredili smo podobno primerjavo kot takrat (DAKSKOBLER, *ibid.*), le da smo primerjanim združbam (belogabrovjem v Sloveniji) dodali še sestoj ob Idrijci in ti so se združevali skupaj s sestoji ob Bači in Nadiži in ločeno od ostalih, v Sloveniji opisanih belogabrovih združb. Preučene sestoj torej za zdaj uvrščamo v asociacijo *Carici albae-Carpinetum*, v geografsko varianto z vrsto *Hacquetia epipactis*. Floristično so ti sestoji bogati (povprečno 71 vrst na popis), delež antropofitov pa je 4 % in je precej manjši kot v razvojno predhodnih združbah sive vrbe in sive jelše. To kaže na močnejšo edifikatorsko vlogo trdih oz. plemenitih listavcev (v primerjavi z mehki listavci) v smislu oblikovanja sestojne klime in notranjega okolja. Razlikujemo dve varianti. Sestoji variante z vrsto *Tilia cordata* so razvojno mlajši, še bolj povezani s sivim jelševjem oz. sivim vrbovjem (*Carici albae-Carpinetum* s. lat. oz. v razvojnem smislu *Carici albae-Tilietum* oz. *Alno incanae-Tilietum cordatae*), od sestojev tipične variante, v katerih imata nekoliko večji delež beli gaber in bukev (*Carici albae-Carpinetum* s. str.) in ki vsaj deloma kažejo na razvoj v podgorski bukov gozd (*Hacquetio-Fagetum*), kot najbolj razvito stopnjo obrečnega gozda že na avtomorfni tleh.

3.8 Obrečni gozdovi ob zgornjem teku Idrijce v krajinskem parku Zgornja Idrijca

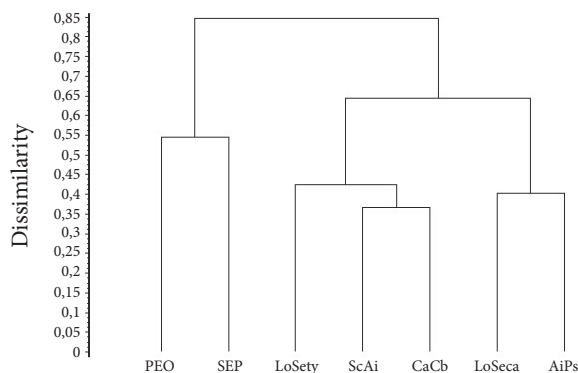
Okolje ob zgornji Idrijci se po naravnih danostih, podnebju, okoliških gozdnih združbah precej očitno razlikuje od okolja ob srednjem in spodnjem teku reke, na kar smo opozorili že v uvodnih poglavjih. Na pretežno dolomitnem produ so drugačne tudi najbolj inicialne, pionirske združbe (*Stipetum calamagrostis*, *Salicetum eleagnopurpureae caricetosum ornithopodae*) in tudi nadaljnji sukcesijski stadiji so zato precej drugačni, tako po zgradbi drevesne plasti kot po celotni floristični sestavi. Ugotovili smo veliko podobnost z obrečnimi združbami ob Trebušici, gorski rečici, ki ima svoje povodje prav tako kot zgornja Idrijca pod Vojskarsko-Trnovsko planoto, le da je smer njenega teka diametralno nasprotna (Trebušica teče proti severozahodu, Idrijca pa do Lajšta proti jugovzhodu, od Lajšta do Fežnarja pa proti severovzhodu). Loge ob srednjem in zgornjem teku Trebušici smo uvrstili v sintaksone *Brachypodio-Pinetum sylvestris*, *Alno incanae-Pinetum sylvestris* in *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae* (Dakskobler 2007). Sestoje zadnjih dveh napisanih asociacij smo našli tudi ob zgornji Idrijci: sestoje asociacije *Alno incanae-Pinetum sylvestris* med Fežnarjem in Lajštom, sestoje sintaksona *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae* pa v glavnem vzvodno od Lajšta in v Majnšku.

Razlike v floristični sestavi sestojev sintaksona *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae* ob zgornji Idrijci s sestoji istega sintaksona ob Trebušici so majhne – večina vrst je skupnih, le deleži so lahko različni. V drevesni plasti je precej več sive vrbe kot sive jelše, poleg njiju pa še veliki jesen, gorski javor in pogosto tudi smreka ter bukev. Glavna razlikovalnica sestojev ob zgornji Idrijci nasproti sestojem ob Trebušici je jelka, ki je tam v logih skoraj nismo popisali, ob zgornji Idrijci pa je skoraj vedno prisotna, a največkrat le v zeliščni plasti. Vzrok je najbrž v okoliški gozdni vegetaciji, ki je ob Trebušici bolj bukova (npr. *Arunco-Fagetum*, *Ostryo-Fagetum*), ob zgornji Idrijci pa predvsem jelovobukova (*Omphalodo-Fagetum*). Naši popisi se združujejo v dve skupini, ki sta razvojno povezani. Sestoji variante *Salix eleagnos* so bolj inicialni, bližje sestojem sivega in rdečega vrbovja (*Salicetum eleagno-purpureae*), medtem ko sestoji variante *Fagus sylvatica* (razlikovalnica te variante je tudi vrsta *Scopolia carniolica*) že kažejo na razvoj v bukov gozd (*Hacquetio-Fagetum*, *Omphalodo-Fagetum asaretosum*, *Omphalodo-Fagetum aegopodietosum podagrariae*), pri čemer so nekateri od popisov v tem smislu slednji združbi že zelo podobni. Vrsto so sestoji subasociacije *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae* bogati (povprečno 73 vrst na popis) in (kar je zelo povedno) brez antropofitov.

Zelo podobne vrednosti (74 vrst na popis, prav tako brez antropofitov) smo ugotovili v sestojih asociacije *Alno incanae-Pinetum sylvestris*. Ob zgornji Idrijci so zdaj najbolj južna, v Sloveniji znana nahajališča te obrečne borove združbe (poznamo jih še v Zgornji Savski dolini ter ob Trebušici – podrobneje glej POLDINI 1984, ZUPANČIČ & ŽAGAR 1998, 1999 in DAKSKOBLER 2007). Vrstna sestava borovih sestojev na prodiščih zgornje Idrijce je zelo podobna vrstni sestavi sestojev te združbe ob Trebušici, razlike so predvsem v pogostnosti in (ali) obilnosti nekaterih vrst (npr. *Carex alba*, *Hemerocallis lilio-asphodelus*). Njihova floristična sestava je nekoliko podobna tudi sestavi sestojev subasociacije *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae*. Razlike so npr. v pogostnosti sive vrbe v drevesni plasti (v sestojih asociacije *Alno-Pinetum sylvestris* se pojavlja le posamično), predvsem pa v deležu rdečega bora (ta je dominantna vrsta drevesne plasti, v sivem vrbovju pa zelo redko primešan le posamično). V zeliščni plasti so v obrečnem rdečem borovju najbolj pogoste in (ali) obilne vrste *Carex alba*, *C. flacca*, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* ter *Hemerocallis lilio-asphodelus*, v večini popisov tudi *Erica carnea*. Slednja je poleg rdečega bora in vrste *Polygala chamaebuxus* najbolj očitna razlikovalnica nasproti podobi združbi sive vrbe, ki pa že pripada drugemu razredu sintaksonomskega sistema. Sindi-namski razvoj sestojev asociacije *Alno-Pinetum sylvestris* ob zgornji Idrijci gre v toploljubljen bukov gozd (*Ostryo-Fagetum*, *Hacquetio-Fagetum*).

3.9 Primerjava razvojnih stadijev v sukcesijskem razvoju vegetacije na prodiščih ob reki Idrijci in vloga sive vrbe v primarni sukcesiji

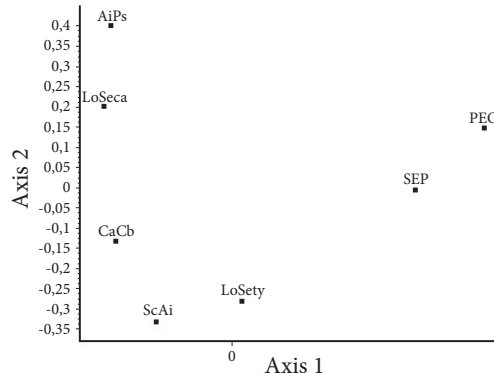
Izdelali smo sintezno tabelo (tabela 8) vseh na prodiščih Idrijce opisanih sukcesijskih stadijev, in jih primerjali z numeričnimi metodami (sliki 2 in 3). Rezultati potrjujejo ugotovitve, do katerih smo prišli, ko smo pri primerjavi upoštevali le posamične popise. Inicialnim združbam na produ (*Chaerophyllo-Petasitetum officinalis*) je najbolj podobno grmišče sive in rdeče vrbe (*Salicetum eleagno-purpureae*), ki je z njimi tudi neposredno sindinamsko povezano. V drugi skupini so sestoji asociacij *Lamio orvalae-Salicetum elagni*, *Lamio orvalae-Alnetum incanae* in *Carici albae-Carpinetum*, ki jih razlagamo kot tri prav tako neposredno povezane sindinamske stopnje, ki kažejo na razvoj od nerazvitih obrečnih tal proti avtomorfni tlem (rendzinam). Prva os na sliki 3 kaže na smer sindinamskega razvoja od najbolj inicialne združbe (*Chaerophyllo-Petasitetum*) do najbolj razvite združbe (*Carici albae-Carpinetum*). V povirnem delu doline, na bolj drobnem, v glavnem dolomitnem produ, je razvoj drugačen in tu sta obe opisani združbi oz. oba

Združbe z vrsto *Salix eleagnos* ob reki Idrijci

Slika 2: Dendrogram primerjanih združb na prodiščih Idrijce (UPGMA, similarity ratio)

Figure 2: Dendrogram of compared communities on the gravel sites of the Idrijca River (UPGMA, similarity ratio)

PEO: *Chaerophyllo-Petasitetum officinalis*; SEP: *Salicetum eleagno-purpureae*; LoSety: *Lamio orvalae-Salicetum eleagni typicum*; LoAi: *Lamio orvalae-Alnetum incanae*; CaCb: *Carici albae-Carpinetum betuli*; LoSeca: *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae*; AiPs: *Alno incanae-Pinetum sylvestris*

Združbe z vrsto *Salix eleagnos* ob reki Idrijci

Slika 3: Dvorazsežni ordinacijski diagram preučenih združb na prodiščih Idrijce (PCoA, similarity ratio)

Figure 3: Two-dimensional scatter-diagram of compared communities on the gravel sites of the Idrijca River (PCoA, similarity ratio)

PEO: *Chaerophyllo-Petasitetum officinalis*; SEP: *Salicetum eleagno-purpureae*; LoSety: *Lamio orvalae-Salicetum eleagni typicum*; LoAi: *Lamio orvalae-Alnetum incanae*; CaCb: *Carici albae-Carpinetum betuli*; LoSeca: *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae*; AiPs: *Alno incanae-Pinetum sylvestris*

stadija (*Lamio orvalae-Salicetum caricetosum albae* in *Alno incanae-Pinetum sylvestris*) ne samo floristično med seboj podobni, pač pa že vsebujeta veliko gradnikov razvitejših okoliških združb na avtomornih tleh. V gorskem in gozdnatem okolju so površine prodišč manjše, stik s pobočnim gozdom neposreden in zato je tudi sukcesijski niz tu nekoliko drugačen in manj primerljiv z razvojem na prodiščih ob srednjem in spodnjem teku reke. Obrečni gozdovi ob Zgornji Idrijci so zelo podobni obrečnim gozdovom ob Trebušici in so med najbolj ohranjenimi v porečju Soče nasploh, saj v njih nismo popisali antropofitov (tujerodnih in okrasnih vrst, ki se v obrečne združbe naseljujejo zaradi človekovih vplivov – npr. metanja organskih odpadkov z vrtov v reko, in se v tem okolju vsaj nekatere tudi bujno razrastejo in izpodrivajo naravno vegetacijo). Logi ob srednjem in spodnjem teku Idrijce so po prisotnosti tujerodnih vrst že precej bolj »onesnaženi«, podobno kot logi ob Soči med Kobaridom in Tolminom (prim. DAKSKOBLER 2007).

Sintezna tabela 8 pokaže tudi najpomembnejšo vlogo sive vrbe (*Salix eleagnos*) v razvoju vegetacije na prodiščih Idrijce. To je skoraj edina drevesna vrsta, ki bolj ali manj pogosto uspeva v vseh ugotovljenih razvojnih stopnjah. Pojavi se že na komaj nastalih prodiščih in jih, če jih povodenj ne odnese, kaj kmalu tudi obraste. Ohranja se tudi v razvitejših razvojnih stopnjah, na nekoliko dvignjenih rečnih terasah, ki so poplavljenе samo

še občasno in na robovih in posamično celo v mešanih sestojih trdih in plemenitih listavcev na že precej suhih rastiščih (*Carici albae-Carpinetum*) ali v podobno suhih prodiščnih sestojih rdečega bora (*Alno incanae-Pinetum sylvestris*). Ta mediteransko-montanska vrsta ima zaradi svojih pionirskih lastnosti (obnavlja se lahko z adventivnimi koreninami, uspeva tako na suhih kot vlažnih tleh in ne škodita ji mráz in pozeba – BRUS 2005: 302) zelo pomembno vlogo v razvoju in dinamiki vegetacije na prodiščih sredogorske reke Idrijce na stiku Alp in Dinarskega gorstva. Dobro obvlada vse naravne motnje (npr. poplave) in do neke mere tudi spremembe, ki jih povzročá človek. Drugi pionirji prodišč (rdeča in druge vrbe, črni topol) so sicer ob Idrijci prisotni, a navadno ne tako obilni, poleg tega pa jih vsaj v katerem od ugotovljenih stadijev nismo več popisali.

3.10 Varstvena vloga obrečne vegetacije ob Idrijci

Skupno smo v vseh preučenih stadijih razvoja vegetacije na prodiščih Idrijce določili 545 taksonov. Semenk je 511 (med njimi je 9 % ali 47 vrst tujerodnih oz. antropofitov), 17 praprotnic in 17 mahov. Največje število popisanih vrst je diagnostičnih za bukove, bukovo-hrastove gozdove in gozdove plemenitih listavcev, precej pa je na prodiščih tudi vrst, značilnih za gojene in suhe travnike, to-

ploljubne in nitrofilne gozdne robove in plevelne združbe. V ohranjenih okoljih (ob zgornji Idrijci in ob Trebušici) na prodiščih posamično rasteta celo dve evropsko varstveno pomembni vrsti, *Primula carniolica* in *Aquilegia bertolonii*, prav tako tudi nekatere zavarovane vrste (*Taxus baccata*, *Hemerocallis lilio-asphodelus*, *Epipactis palustris*, *E. helleborine*, *Dactylorhiza fuchsii* idr.), ki pa večinoma v tem prostoru niso ogrožene.

Ob Idrijci ugotovljene sukcesijske stadije oz. opisane združbe lahko uvrstimo v naslednje habitatne tipe (v oklepajih so kode Physis, povzemamo po DAKSKOBLER et al. 2009).

Rečna prodišča in bregovi (24.2)

Pionirske združbe prodišč gorskih rek in potokov (24.221)

Nitrofilni gozdni robovi in vlažno obrečno visoko steblikovje (37.7)

Obrečna vrbovja (44.1)

Siva jelševja (44.2)

Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi (41.2A)

Dejansko sodijo vse preučene združbe v habitatne tipe, ki so v seznamu Uredbe o habitatnih tipih (Uradni

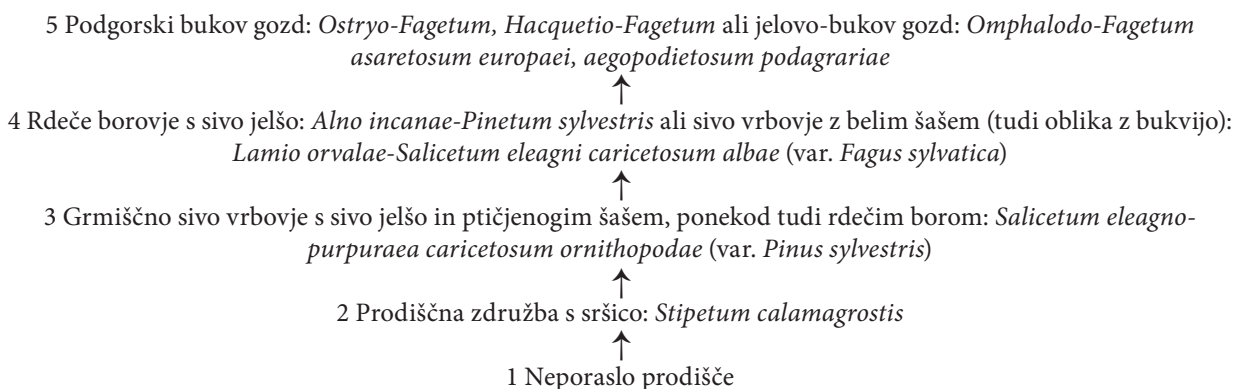
list RS 112/2003), pionirske združbe gorskih rek in prodišč in siva jelševja pa so tudi v seznamu Natura 2000, torej sodijo med evropsko pomembne habitatne tipe. Prodišča in njihovo rastje imajo torej pomembno varstveno vlogo in opravljali jo bodo lahko le, če bo človekovih vplivov na rečno dinamiko čim manj, če ne bo izkopov proda, pregrad, regulacij, umetnih brežin, prav tako ne krčitev obrečnih logov in njihovega spreminjanja v pašnike ipd. Na manjših površinah nekatere od naštetih posegov ob Idrijci sicer opažamo, vendar lahko sedanje stanje ohranjenosti prodišč, vrbovij in logov ocenjujemo kot ugodno. Dokaz za sorazmerno dobro ohranjenost obrečnega prostora ob Idrijci in za zdaj še sprejemljivih človekovih vplivih je tudi dejstvo, da je bilo mogoče s klasičnim fitocenološkim popisovanjem precej verodostojno ugotoviti in posneti sukcesijski niz od inicialnih prodiščnih združb do razmeroma ohranjenih obrečnih gozdnih sestojev. Ob marsikateri slovenski reki tega že dolgo ni več mogoče, saj so prodišča in logi ohranjeni le še v sledovih.

V tem smislu je reka Idrijca s svojo razmeroma ohranjeno obrečno vegetacijo dragocena ne le za Slovenijo temveč tudi širše, v srednjeevropskem prostoru, in dolžni smo jo ohraniti tudi zanamcem.

4 ZAKLJUČKI

Po standardni srednjeevropski metodi smo fitocenološko preučili rastlinske združbe s sivo vrbo (*Salix eleagnos*) na prodiščih ob srednogorski reki Idrijci, ki izvira v Trnovskem gozdu pod Mrzlo Rupo in se po 59,72 km dolgem teku izliva v Sočo pri Mostu na Soči. Ugotovili smo precejšnje razlike v razvoju vegetacije v zgornjem teku reke (od izvira do sotočja z Zalo pri Podroteji, to je v krajinskem parku Zgornja Idrijca) od tistega v srednjem in spodnjem teku med Idrijo in Bačo pri Modre-

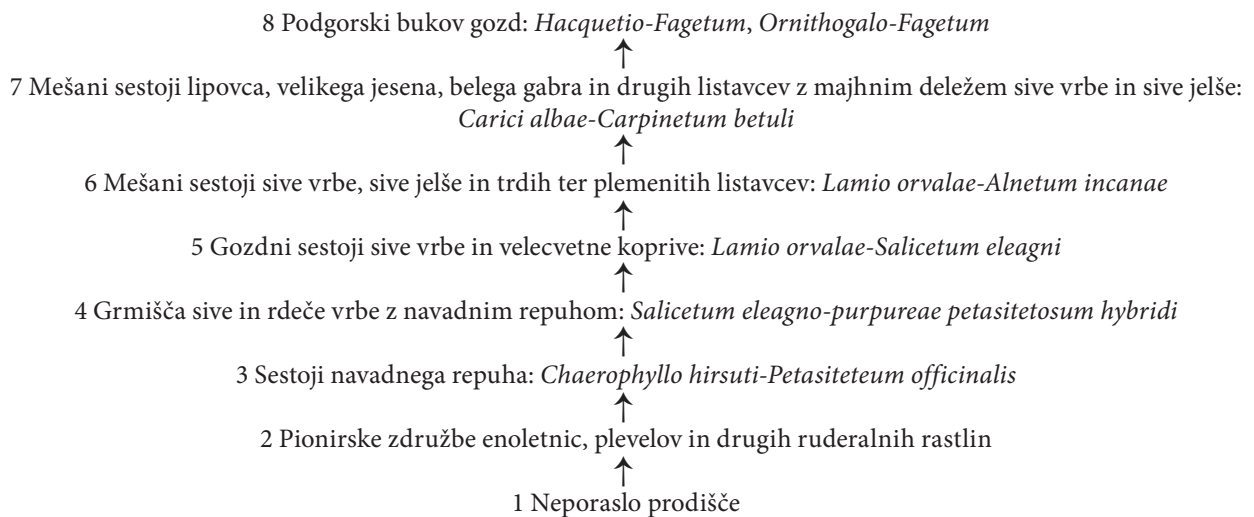
ju. V krajinskem parku Zgornja Idrijca reka teče po bolj ali manj gozdnatem in redko poseljenem območju, v katerem je prevladujoča geološka podlaga dolomit, prevladujoča vegetacija na pobočjih pa bukov in jelovo-bukov gozd. V obrečnih združbah skoraj ni antropofitov (adventivk, neofitov, podivjanih okrasnih rastlin). Na večjih prodiščih (Majnsk, Lajšt, Idrijska Bela) smo ugotovili naslednje sosledje rastlinskih združb:



Precej podoben sukcesijski niz smo ugotovili tudi na prodiščih Trebušice, reke, ki prav tako izvira v Trnovskem gozdu in se v Idrijco izliva pri Dolenji Trebuši.

V srednjem in spodnjem teku je dolina Idrijce že precej poseljena. Največji urbani naselji sta Idrija in Spodnja Idrija na začetku tega teka, nizvodno od slednje so le manjša naselja, Travnik, Straža z Želinom, Reka, Stopnik in Dolenja Trebuša, bolj urbano okolje je spet pri Slapu ob Idrijci in Bači pri Modreju. Geološka podlaga je pisana, poleg prevladujočega dolomita in apnenca tudi laporovec, roženec, glinavec, peščenjak, tuf, tufit. Na rečnih terasah so ponekod travniki in pašniki, redkeje (spodnji tek) tudi njive. Gozd na pobočjih je v glavnem bukov (*Ostrya-Fagetum*, *Arunco-Fagetum*, *Hacquetio-*

Fagetum, *Castaneo-Fagetum sylvaticae*, *Blechno-Fagetum*), v žlebovih jesenovo-javorov (*Veratro nigri-Fraxinetum*), na dolomitnih strminah tudi črnogabrov (*Rhododendro hirsuti-Ostryetum*, *Fraxino orni-Ostryetum*) in rdečeborov (*Genisto januensis-Pinetum sylvestris*), v spodnem teku pa mešan (beli in črni gaber, lipovec, veliki jesen, bukev): *Ornithogalo pyrenaici-Fagetum*, *Asperulo-Carpinetum betuli*, *Veratro nigri-Fraxinetum*. V obrečnih združbah je precej tujerodnih vrst, podivjanih okrasnih rastlin in tudi nekaj agresivnih neofitov (npr. *Helianthus tuberosus*, *Impatiens glandulifera*, *Fallopia japonica*, *Solidago gigantea*, *S. canadensis*, *Rudbeckia laciniata* idr.). Prodišča so bolj obsežna, prod je bolj grob. Sukcesijski niz sestavlja naslednje sosledje:



Skupno smo v vseh popisanih stadijih na prodiščih Idrijce in (deloma) tudi njenih pritokov določili 528 praprotnic in semenk, med katerimi sta tudi dve evropsko varstveno pomembni vrsti *Aquilegia bertolonii* in *Primula carniolica*. Večina preučenihih stadijev sodi med habitatne tipe, ki so glede varstva prednostni, nekateri od njih (pionirske združbe gorskih rek in prodišč in siva jelševja) pa so tudi evropsko varstveno pomembni (Natura 2000). Sedanje stanje ohranjenosti prodišč, vrbovij in logov ob Idrijci ocenjujemo kot ugodno. Porušilo pa

bi se ob večjih človekovih posegih, kot so izkopi proda, krčenje logov za pašnike in turistične objekte, predvsem pa gradnja pregrad za hidroelektrarne. Ker je rek, kjer je mogoče s klasičnim fitocenološkim popisovanjem precej verodostojno ugotoviti in posneti sukcesijski niz od inicialnih prodiščnih združb do razmeroma ohranjenih obrečnih gozdnih sestojev v slovenskem in v srednjeevropskem merilu že zelo malo, smo dolžni take posege preprečiti in Idrijco čim bolj neokrnjeno ohraniti za namcem.

5 SUMMARY

Applying the standard Central-European method (BRAUN-BLANQUET 1964) we phytosociologically studied plant communities with grey willow (*Salix eleagnos*) on the gravel sites along the medium-mountain, 59.72

km-long river Idrijca, which rises on the Trnovski gozd plateau under Mrzla Rupa and flows into the Soča at Most na Soči. 128 relevés were made in the vegetation season from spring to early autumn, mostly between

2002 and 2009, and entered into the FloVegSi database (T. SELIŠKAR, VREŠ & A. SELIŠKAR 2003). The first step in arranging the relevés was hierarchical classification, so we transformed the combined cover-abundance values with numerical values (1– 9) according to van der MAAREL (1979). All calculations were carried out with the programme package SYN-TAX 2000 (PODANI 2001). Having tested several methods of hierarchical classification we used the dendrogram obtained with the UPGMA method and similarity ratio as the basis for the arrangement of relevés into analytic tables (Tables 1 to 7). In the final arrangement of the tables we considered also the classification on the basis of diagnostic species. In addition to analytic, we also made a synthetic table (Table 8) with frequencies of recorded species in the determined syntaxa. These were also compared by means of hierarchical classification (UPGMA, similarity ratio) and principal coordinate analysis (PCoA, similarity ratio) – Figures 2 and 3.

Phytosociological groups (= groups of diagnostic species) were formed on the basis of our own criteria, but with consideration of several authors and especially of the Flora alpina (AESCHIMANN et al. 2004). In the designation of the association *Salicetum incano-purpureae* Sillinger 1933 we considered the proposed *nomina mutata* (WILLNER & GRABHERR 2007) and therefore write this syntaxon as *Salicetum eleagno-purpureae* Sillinger 1933. The nomenclature source for the names of vascular plants is the Mala flora Slovenije (MARTINČIČ et al. 2007), and MARTINČIČ (2003) for the names of mosses. All syntaxonomical units mentioned in the article and their authors are listed in the appendix. The conspectus of the described syntaxa is as follows:

- Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1969
Petasition officinalis Sillinger 1933
Chaerophyllo-Petasitetum officinalis Kaiser 1926
Salicetea purpureae Moor 1958
Salicetalia purpureae Moor 1958
Salicion eleagno-daphnoidis (Moor 1958) Grass 1993
Salicetum eleagno-purpureae Sillinger 1933 var.
 geogr. *Knautia drymeia* Šilc et Čušin 2000
 - *petasitetosum hybridi* (Šilc et Čušin 2000)
 Oriolo et Poldini 2002
 - *caricetosum ornithopodae* subass. nov. hoc loco
Quercu-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937
Fagetalia sylvaticae Pawłowski in Pawłowski et al.
 1928
Alnion incanae Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski et Wallisch 1928
Lamio orvalae-Salicetum eleagni Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 var. geogr. *Omphalodes verna* Dakskobler 2007

-*typicum* Dakskobler 2007

-*caricetosum albae* Dakskobler 2007

Lamio orvalae-Alnetum incanae ass. nov. hoc loco

Erythronio-Carpinion (Ht. 1938) Marinček in Mucina, Wallnöfer et Grass 1993

Carici albae-Carpinetum betuli Čušin 2002 var.
 geogr. *Hacquetia epipactis* Dakskobler 2007

Erico-Pinetea I. Horvat 1959

Fraxino orni-Pinion nigrae Zupančič 2007 (synonym
Fraxino orni-Ericion Horvat 1959 = *Erico-Fraxinion orni* Horvat 1959) or *Erico-Pinion sylvestris* Br.-Bl. 1939 (sensu EICHBERGER et al. 2007).

Alno incanae-Pinetum sylvestris Poldini 1984 var.
 geogr. *Omphalodes verna* Zupančič et Žagar 1998

Substantial differences in the development of vegetation (in comparison with the central and lower course between Idrija and Bača pri Modreju) were determined in the upper course of the river from the source to the confluence with the Zala near Podroteja in the Zgornja Idrija landscape park. In the Zgornja Idrija landscape park the river runs on more or less wooded and scarcely populated region, where the prevailing geological bedrock is dolomite and the prevailing vegetation on slopes consists of beech (*Hacquetio-Fagetum*, *Arunco-Fagetum*) and fir-beech (*Omphalodo-Fagetum*) forests. The climate is relatively cold and humid. There are hardly any anthropophytes in riparian communities (neophytes, wild ornamental plants). The fine gravel is initially overgrown by scree species and species of stony grasslands and basophilous pine forests, as well as by grey willow, whose scrub communities are classified into the new subassociation *Salicetum eleagno-purpureae caricetosum ornithopodae* subass. nov. hoc loco (nomenclature type, *holotypus*, is relevé No. 6 in Table 2). Its differential species are *Carex ornithopoda*, *Cirsium erisithales*, *Aquilegia nigricans*, *Alnus incana*, *Rhamnus fallax*, *Bupthalmum salicifolium*, *Picea abies* and *Brachypodium rupestre*. Two variants are distinguished. If conditions allow, the stands of the variant *Salicetum eleagno-purpureae caricetosum ornithopodae* var. *Pinus sylvestris* develop into riparian stands of Scots pine that are classified into the association *Alno incanae-Pinetum sylvestris* (Table 7), and the stands of the variant *Salicetum eleagno-purpureae caricetosum ornithopodae* var. *Carex flacca* into riparian stands of grey willow and other deciduous trees classified into the syntaxon *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae* (Table 6). Within this syntaxon we distinguish the typical variant (var. *Salix eleagnos*) and the variant with *Fagus sylvatica*. The stands of the latter already indicate the development into the beech forest (*Hacquetio-Fage-*

tum, *Omphalodo-Fagetum asaretosum*, *Omphalodo-Fagetum aegopodietosum podagrariae*). Similar communities and a similar successional sere as those on the gravel sites of the upper Idrijca were determined several years ago on the gravel sites of its tributary the Trebušica, whose river basin is under the Vojskarska planota and Trnovski gozd plateaus and which flows into the Idrijca near Dolenja Trebuša (DAKSKOBLER 2007).

The Idrijca valley is already fairly populated in the central and lower course of the river. The largest urban settlements are Idrija and Spodnja Idrija, both located at the outset of the central course. Downstream from Spodnja Idrija are only smaller settlements (Travnik, Straža, Reka, Stopnik and Dolenja Trebuša); more urban areas occur again along the lower course, near Slap ob Idrijci and Bača pri Modreju. Geological bedrock is variegated; in addition to the predominating dolomite and limestone there are also marlstone, chert, claystone, sandstone, tuft, tuffite. River terraces are covered partly by meadows and pastures, more rarely (lower course) also by fields. Slopes are covered mostly with beech forests (*Ostryo-Fagetum*, *Arunco-Fagetum*, *Hacquetio-Fagetum*, *Castaneo-Fagetum sylvaticae*, *Blechno-Fagetum*), gullies with noble hardwood stands (*Veratro nigri-Fraxinetum*), and steep dolomite slopes by communities of extreme sites (*Rhododendro hirsuti-Ostryetum*, *Fraxino orni-Ostryetum*, *Genisto januensis-Pinetum sylvestris*). Mixed deciduous stands classified into the associations *Ornithogalo pyrenaici-Fagetum*, *Asperulo-Carpinetum betuli* and *Veratro nigri-Fraxinetum* grow on slopes in the lower course of the river. Riverine communities also comprise a number of alien species, wild ornamental plants, as well as some aggressive neophytes (e.g. *Helianthus tuberosus*, *Impatiens glandulifera*, *Fallopia japonica*, *Solidago gigantea*, *S. canadensis*, *Rudbeckia laciniata* and others). Gravel sites are more extensive and the gravel coarser. Initially it is overgrown by annual plants, especially weeds and other ruderal species (relevé 1 in Table 1), often also by the *Petasites hybridus* stands, which are temporarily classified into the association *Chaerophyllo hirsuti-Petasiteteum officinalis* (relevés 2 to 9 in Table 1). Such gravel sites are soon overgrown by grey and red willow, sometimes (especially where the pebbles are mixed with enough sand) also by black poplar. Their scrub stands were classified into the syntaxon *Salicetum eleagno-purpureae petasitetosum hybridi* (Table 2, relevés 7 to 26), into the community already known along other rivers in northwestern Slovenia and Friuli Venezia Giulia (ŠILC & ČUŠIN 2000, ORIOLO & POLDINI 2002).

Scrub communities of grey willow on gravel sites that are slightly elevated above the river surface or are a little distance away from the main course of the river

have more possibilities for further development of the soil, as well as for better growth of the stands. The humus-accumulative A horizon gradually develops from very shallow, undeveloped riverine soils in initial stages. This allows for a more successful growth of grey willow, as well as the occurrence of species of beech and oak forests, whose growth requires more developed soil. In such circumstances grey willow can reach 15 to 20 m in height and a diameter at breast height of up to 40 cm. Even more than the physiognomy of the stands, their structure and size of the upper tree layer, the development of the soil affects the entire floristic composition. Considering only the number (compare columns 2 and 3 in Table 10), the proportion of species characteristic for forest and scrub communities in more mature stages of grey willow stands increases from 40 % to over 50 %. The increase is even higher when considering also the frequency of species (compare columns 2 and 3 in Table 9) – 44 % to 67 %. The difference in the floristic composition of more mature stages of grey willow in comparison with more initial, more or less scrub stages is such that in our comparisons these stands formed separate groups and should therefore be treated separately. In the Upper Soča Valley we classified similar forest stands with predominating grey willow and frequent spruce into the association *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* (DAKSKOBLER, ŠILC & ČUŠIN 2004, DAKSKOBLER 2007). Forest stands of grey willow and spruce along the Trebušica (DAKSKOBLER, *ibid.*), and those along the upper Idrijca (see above) were also classified into this association and into the subassociation *-caricetosum albae*.

In comparison with the stands along the upper Soča and Trebušica rivers, the forest stands of grey willow along the central and lower course of the Idrijca river are slightly more initial and therefore more similar to the stands of the association *Salicetum eleagno-purpureae*. In these stands the spruce usually occurs only in the shrub layer. Nevertheless, their entire floristic composition unquestionably indicates a forest community from the alliance *Alnion incanae* (order *Fagetalia sylvaticae*, class *Quercu-Fagetea*), and no longer a community from the class *Salicetea purpureae* (Table 3, Tables 9 and 10, column 3).

The subassociation *Lamio orvalae-Salicetum eleagni typicum* is subdivided into two variants, the typical and the variant with *Alnus incana*. The latter comprises the stands that already indicate the development towards riparian stands of grey alder and other deciduous trees. Such riparian stands are included in Table 4 and their species composition (see also Tables 9 and 10, column 4) has a comparatively higher proportion of diagnostic species of beech and oak-beech forests (considering both their number and frequency). Grey willow is

still frequent, occasionally even abundant in the tree layer, but *Tilia cordata*, *Alnus incana*, *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra* and *Carpinus betulus* also have higher or lower proportions there. The floristic composition of these relevés indicates a successional development from the stands of the syntaxon *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* var. *Alnus incana* towards the stands of the syntaxon *Carici albae-Carpinetum* s. lat., which means they are a more developed stage in the successional sere than the stands of the association *Lamio orvalae-Salicetum eleagni*. They are exceptionally species-rich (on average 80 species per relevé) and the proportion of anthropophytes amounts to 10 %. Most of the relevés were made on a large gravel island near Spodnja Idrija, where vegetation development has progressed without visible human interventions for at least twenty years – the edges are overgrown with grey and red willow stands, while the central, the most elevated part where the soil is more developed and has a layer of humus-accumulative A horizon, is dominated by noble hardwoods, primarily small-leaved lime and European ash.

In his conspectus of forest communities from the alliance *Alnion incanae* in Austria WILLNER (2007) classifies the stands of the (macro)association *Alnetum incanae* s. lat. into several syntaxa, distinguishing between two main forms of communities with a dominant grey alder: colline or submontane association *Equiseto-Alnetum incanae* Moor 1958, whose stands grow in riparian stands and flood areas of big rivers, and *Aceri-Alnetum incanae* Beger 1922, a community of grey alder and sycamore maple on banks of mountain rivers and streams, and on moist slopes. According to his scheme, our stands should be classified into the association *Equiseto-Alnetum incanae* and into a special geographical variant with *Anemone trifolia*. It is still a fact, however, that our relevés often include some diagnostic species of the association *Aceri-Alnetum* (e.g. *Chaerophyllum hirsutum* and *Deschampsia cespitosa*), but not, for example a diagnostic species of the colline-submontane association *Equiseto-Alnetum*, the species *Prunus padus*. Above all, our stands comprise numerous southeastern-Alpine-Illyrian species, characteristic for the neighbouring beech forests. The subdivision that proved suitable for Austria does not work for Slovenia. We therefore propose (what we indicated years ago in DAKSKOBLER 2007), that riparian stands of grey alder and other deciduous trees along medium-mountain and mountain streams in the northern part of the Illyrian floral province should be classified into the new association *Lamio orvalae-Alnetum incanae* ass. nov. hoc loco. The nomenclature type (*lectotypus*) of the new association is relevé No. 22 in Table 5 (DAKSKOBLER 2007). The differential species of the

new association are *Lamium orvala* and *Scopolia cranio-lica*, indirectly also other diagnostic species of alliances *Aremonio-Fagion* and *Erythronio-Carpinion*. Eastern-Alpine-Illyrian species *Lamium orvala* is characteristic for mesophilous submontane and montane beech forests and noble hardwood forests of the northwestern part of the Illyrian floral province. It commonly occurs also on forest edges and in certain (semi)ruder communities. *Scopolia carniolica* is diagnostic for Illyrian beech forests on fresh and relatively moist soil, as well as for communities of noble hardwoods from the suballiance *Poly-sticho setiferi-Acerenion* or *Lamio orvalae-Acerenion*. Its considerable frequency in riparian stands of the Illyrian floral province characterises these stands in terms of site as well as chorologically. Grey alder stands in the Soča basin, including the Idrijca, are classified into the geographical variant *Lamio orvalae-Alnetum incanae* var. geogr. *Anemone trifolia* var. geogr. nova (nomenclature type, *holotypus*, is relevé No. 2 in Table 4).

The stands of the variant *Lamio orvalae-Alnetum incanae* var. *Tilia cordata* (Table 4, relevés 6 to 8) indicate the development from hydromorphic towards automorphic soils and a similarity with a riparian community of noble hardwoods. The relevés of this community were arranged in Table 5. They are occasionally (once or twice a year) flooded, the soil is still mostly hydromorphic, but has a well-developed humus-accumulative A horizon. Due to their close similarity with the riparian community described along the Nadiža, *Carici albae-Carpinetum* (ČUŠIN 2002), they are classified into the association *Carici albae-Carpinetum* and geographical variant *Hacquetia epipactis* (DAKSKOBLER 2007). The stands of the variant with *Tilia cordata* (Table 5, relevés 1 to 17) are younger in development, but even more connected with grey alder or grey willow stands (*Carici albae-Carpinetum* s. lat., or in terms of development *Carici albae-Tilietum* or *Alno incanae-Tilietum cordatae*). The stands of the typical variant (Table 5, relevés 18 to 24), which have a slightly higher proportion of common hornbeam and beech (*Carici albae-Carpinetum* s. str.), indicate a development into the submontane beech forest (*Hacquetio-Fagetum*) as the most developed stage of the riparian forest on already automorphic soil.

Synthetic Table 8 demonstrates the key role of grey willow (*Salix eleagnos*) in the development of vegetation on gravel sites of the Idrijca. This is almost the only tree species that grows more or less frequently in all determined stages of development. It occurs already on newly developed gravel sites which it quickly overgrows, provided that they are not previously destroyed by floods. It is preserved also in the more developed stages, on slightly elevated, only occasionally flooded river terraces, individually even in mixed stands (most common on

edges) of noble and hardwood deciduous trees on rather dry sites (*Carici albae-Carpinetum*) and in similarly dry stands of Scots pine (*Alno incanae-Pinetum sylvestris*). Due to its pioneer characteristics (it can regenerate with adventitious roots, grows on dry and moist soils and is cold and frost resistant), this Mediterranean-montane species has a key role in the development and dynamics of vegetation on gravel sites of the medium-mountain river Idrijca at the contact of the Alps and the Dinaric mountains. It adapts very well to all natural disturbances, such as floods, and to some extent also to human interventions. Other pioneers of gravel sites (red and other willows, black poplar) also occur along the Idrijca, but are less frequent and were no longer recorded in some of the determined stages.

A total of 528 vascular plants were determined in the stages recorded on the gravel sites of the Idrijca and (partly) its tributaries, among them also two species of European conservation concern, *Aquilegia bertolonii*

and *Primula carniolica*. Most of the studied stages belong to priority habitat types in terms of conservation, some (pioneer communities of mountain rivers and gravel sites, and grey alder stands) are also habitat types of European conservation interest (Natura 2000). The current state of preservation of gravel sites, willow stands and riparian stands along the Idrijca is considered favourable. However, it would deteriorate in the event of major human interventions, such as gravel excavations, clearing of riparian stands for pastures and tourist facilities, and most of all by the construction of dams for hydroelectric power plants. Considering the fact that there are only a few rivers for which a credible successional sere from the initial gravel communities to relatively well-preserved riparian forest stands can be determined with a classic phytosociological recording, we are obliged to prevent such interventions and preserve the Idrijca as much as we possibly can for future generations.

ZAHVALA

Za prijazno pomoč pri terenskem delu in koristne nasvete se zahvaljujem mag. Andreju Seliškarju, dr. Bran-ku Vrešu in mag. Bošku Čušinu, za tehnične nasvete pri pripravi besedila za tisk Vinku Žagarju, univ. dipl. inž., za izdelavo slike s približnimi nahajališči popisov pa Iz-

toku Sajku. Besedilo sta strokovno pregledala akademik dr. Mitja Zupančič in prof. dr. Marko Accetto, jezikovno pa prof. Cvetana Tavzes. Angleški prevod povzetka Andreja Šalomon Verbič.

LITERATURA – REFERENCES

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: *Flora alpina*. Bd. 1, 2, 3. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- BOŽIČ, G., U. VILHAR, M. URBANČIČ, M. KOBAL, A. FERREIRA, H. KRAIGHER, T. GREBENC, I. SINJUR, B. ŠTUPAR, M. HRENKO, A. VERLIČ, K. JARNI, R. BRUS, A. ČARNI, A. ŠILC, P. KOŠIR, A. MARINŠEK & I. DAKSKOBLER, 2008: *Raziskave populacijsko genetskih in rastiščnih značilnosti avtohtonega črnega topola (Populus nigra L.) na obrežnih in poplavnih območjih ter usmeritev za njegovo ohranitev: zaključno poročilo o rezultatih opravljenega raziskovalnega dela na projektu v okviru ciljnega raziskovalnega programa (CRP) »Konkurenčnost Slovenije 2006–2012« : trajnostno gospodarjenje z gozdovi*. Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije (Elaborat, 26 s.)
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. 3. Auf., Springer Verlag, Wien–New York.
- BRUS, R., 2005: *Dendrologija za gozdarje*. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana.
- BUSER, S., 1986: *Tolmač listov Tolmin in Videm (Udine). Osnovna geološka karta SFRJ 1 : 100 000*. Zvezni geološki zavod, Beograd.
- BUSER, S., 1987: *Osnovna geološka karta SFRJ. Tolmin in Videm 1 : 100 000*. Zvezni geološki zavod, Beograd.
- ČAR, J., 2009: *Geološki sestav ozemlja*. In: Brezavšček, M. (ed.): *Idrijsko-cerkljanska planinska pot (ICPP): Druga pre-delana in dopolnjena izdaja*. PD Idrija, PD Cerklje, PD Javornik Črni vrh, Idrija: 16–25.
- ČUŠIN, B., 2002: *Pionirski gozdovi belega gabra (Carici albae-Carpinetum betuli ass. nova) na holocenskih terasah Nadiže*. Hacquetia (Ljubljana) 1: 91–108.

- ČUŠIN, B. & U. ŠILC, 2006: *Vegetation development on gravel sites of the Soča river between the towns of Bovec and Tolmin*. Sauteria (Salzburg) 14: 279–292.
- DAKSKOBLER, I., 2007: *Fitocenološka in floristična analiza obrečnih gozdov v Posočju (zahodna Slovenija)*. Phytosociological and floristic analysis of riverine forests in the Soča Valley (western Slovenia). Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana) 48–2: 25–138.
- DAKSKOBLER, I., 2010: *Nahajališča in rastišča vrste Aquilegia bertelonii na prodiščih Trebušice v Gorenji Trebuši (zahodna Slovenija)*. Hladnikia (Ljubljana) 26 (v pripravi za tisk).
- DAKSKOBLER, I. & B. ČUŠIN, 2003: *Rastlinstvo in rastje Dolenje Trebuše in njene okolice*. Trebuški zbornik, Tolminski muzej, Tolmin: 99–132.
- DAKSKOBLER, I., U. ŠILC & B. ČUŠIN, 2004: *Riverine forests in the Upper Soča Valley (the Julian Alps, western Slovenia)*. Hacquetia (Ljubljana) 3 (2): 51–80.
- DAKSKOBLER, I., SELIŠKAR, A., B. ČUŠIN, B. VREŠ & I. SAJKO, 2009: *Območje Natura 2000 na reki Idrijci s pritoki: habitatni tipi, vodna in obvodna flora*. Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU (Elaborat, 26 s.)
- EICHBERGER, C., P. HEISELMAYER, S. GRABNER & W. WILLNER, 2007: *Erico-Pinetalia 1959 s. lat.* In: Willner, W. & Grabherr, G. (eds.): *Die Wälder und Gebüsch Österreichs. Ein Bestimmungswerk mit Tabellen. 1. Textband*. Spektrum Akademischer Verlag in Elsevier, Heidelberg: 169–176.
- FRANZ, W. R., 1990: *Zum Vorkommen von Cardamine trifolia L. in azonal verbreiteten Pflanzengesellschaften Kärntens (Österreich)*. In: Szabó, I. (ed.): *Illyrische Einstrahlungen im ostalpin-dinarischen Raum*. Ostalp.-din. Ges. f. Veget., Symposium in Keszthely 25–29. Juni 1990, Pannon Agraruniversität, Fakultät Georgikon, Keszthely: 19–32.
- JANEŽ, J., J. ČAR, P. HABIČ & R. PODOBNIK, 1997: *Vodno bogastvo visokega krasa*. Geologija d.o.o. Idrija.
- MAAREL VAN DER, E., 1979: *Transformation of cover-abundance values in phytosociology and its effects on community similarity*. Vegetatio 39 (2): 97–114.
- MARTINČIČ, A., 2003: *Seznam listnatih mahov (Bryopsida) Slovenije*. Hacquetia (Ljubljana) 2 (1): 91–166.
- 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.
- MEKINDA - MAJARON, T., 1995: *Klimatografija Slovenije. Temperatura zraka 1961–1990*. Hidrometeorološki zavod Republike Slovenije, Ljubljana.
- MLAKAR, I. & J. ČAR, 2009: *Geološka karta Idrijsko-Cerkljanskega hribovja med Stopnikom in Rovtami 1: 25 000*. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana.
- MÜLLER, TH. & S. GÖRS, 1958: *Zur Kenntnis einiger Auenwaldgesellschaften im Württembergischen Oberland*. Beitr. Naturk. Forsch. Südwestdeutschl. (Karlsruhe) 17 (2): 88–165.
- ORIOLO, G. & L. POLDINI, 2002: *Willow gravel bank thickets (Salicion eleagni-daphnoides (Moor 1958) Grass 1993) in Friuli Venezia Giulia (NE Italy)*. Hacquetia (Ljubljana) 1 (2): 141–156.
- PODANI, J., 2001: SYN-TAX 2000. *Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics*. User's Manual, Budapest.
- POLDINI, L., 1984: *Eine neue Waldkieferngesellschaft auf Flussgeschiebe der Südostalpen*. Acta Botanica Croatica (Zagreb) 43: 235–242.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: *FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov*. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- SCHWABE, A., 1985: *Monographie Alnus incana-reicher Waldgesellschaften in Europa. Variabilität und Ähnlichkeiten einer azonal verbreiteten Gesellschaftsgruppe*. Phytocoenologia (Stuttgart–Braunschweig) 13 (2): 197–302.
- ŠILC, U., 2003: *Vegetation of the class Salicetea purpureae in Dolenjska (SE Slovenia)*. Fitosociologia 40 (2): 3–27.
- ŠILC, U. & B. ČUŠIN, 2000: *The association Salicetum incano-purpureae Sillinger 1933 on the gravel banks of the river Nadiža (NW Slovenia)*. Gortania (Udine) 22: 91–109.
- Trinajstić, I., 2008: *Biljne zajednice Republike Hrvatske. Plant communities of Croatia*. Akademija šumarskih znanosti, Zagreb.
- Uredba o habitatnih tipih (Uradni list RS 112/2003).
- Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 36/2009: 5046).
- Vodnogospodarske značilnosti povodja Soče, 1991. Nova Gorica, RKVOUP–RVU, Izpostava Nova Gorica. (Brošura, 70 s.)
- WALLNÖFER S., L. MUCINA & V. GRASS, 1993: *Querco-Fagetea*. In: Mucina, L., G. Grabherr & S. Wallnöfer (Hrsg.): *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil III*. Gustav Fischer Verlag, Jena: 85–236.

- WILLNER, W., 2007: *Alnion incanae* Pawl. 1928. In: Willner, W. & Grabherr, G. (eds.): *Die Wälder und Gebüsch Österreichs. Ein Bestimmungswerk mit Tabellen. 1. Textband*. Spektrum Akademischer Verlag in Elsevier, Heidelberg: 113–115.
- WILLNER, W. & GRABHERR, G. (eds.), 2007: *Die Wälder und Gebüsch Österreichs. Ein Bestimmungswerk mit Tabellen. 1. Textband und 2. Tabellenband*. Spektrum Akademischer Verlag in Elsevier, Heidelberg.
- WRABER, M., 1969: *Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens*. Vegetatio 17: 176–199.
- ZUPANČIČ, B., 1995: *Klimatografija Slovenije. Padavine 1961–1990*. Hidrometeorološki zavod Republike Slovenije, Ljubljana.
- ZUPANČIČ, M. & V. ŽAGAR, 1995: *New views about the phytogeographic division of Slovenia, I*. Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana) 36 (1): 3–30.
- ZUPANČIČ, M. & V. ŽAGAR, 1998: *Obrečna borovja zgornjega toka Save*. Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana) 39 (9): 279–398.
- ZUPANČIČ, M. & V. ŽAGAR, 1999: *Rotföhrenwald am Zusammenfluss der Sava Dolinka und Sava Bohinjka*. Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum (St. Pölten) 12: 151–160.

DODATEK – APPENDIX

Seznam v članku in v tabelah omenjenih sintaksonov z njihovimi avtorji (List of syntaxa with their authors):

- Abio albae-Carpinetum betuli* Marinček 1994
Aceri-Alnetum incanae Beger 1922
Agropyretea intermedii-repentis Oberdorfer, Müller et Görs in Müller et Görs 1969
Alnetea glutinosae Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946
Alnion incanae Pawłowski in Pawłowski, Sokolowski et Wallisch 1928
Alno incanae-Pinetum sylvestris Poldini 1984
Aremonio-Fagion (Ht. 1938) Borhidi in Török, Podani et Borhidi 1989
Artemisietea vulgaris Lohmeyer, Preising et Tüxen ex von Rochow 1951
Arunco-Fagetum Košir 1962
Asperulo-Carpinetum betuli M. Wraber 1969
Asplenetea trichomanis Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934
Bidentetea tripartitae Tüxen, Lohmayer et Preising ex von Rochow 1951
Blechno-Fagetum (Tüxen et Oberdorfer 1958) Rives Martinez 1962
Brachypodio-Pinetum sylvestris Zupančič et Žagar 1998
Calthion R. Tx. 1937 em. Bal.-Tul. 1978
Carici albae-Carpinetum betuli Čušin 2002
Carici albae-Tilietum cordatae Müller et Görs 1958
Castaneo-Fagetum sylvaticae Marinček et Zupančič (1979) 1995
Chaerophyllo-Petasitetum officinalis Kaiser 1926
Elyno-Seslerietea Br.-Bl. 1948
Epilobietea angustifolii R. Tx. & Preising in R. Tx. 1950
Equiseto-Alnetum incanae Moor 1958
Erico-Pinetea I. Horvat 1959
Erythronio-Carpinion (Ht. 1938) Marinček in Mucina, Wallnöfer et Grass 1993
Fagetalia sylvaticae Pawłowski in Pawłowski et al. 1928
Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tüxen 1943
Filipendulo-Convolutea Géhu et Géhu-Franck 1987 nom. inval.
Fraxino orni-Ostryetum Aichinger 1933 corr. Franz 2002
Fraxino orni-Pinion nigrae Zupančič 2007 (sinonim *Fraxino orni-Ericion* Horvat 1959) *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1969
Genisto januensis-Pinetum sylvestris Tomažič 1940
Hacquetio-Fagetum Košir 1962
Helleboro nigri-Carpinetum Marinček in Wallnöfer, Mucina et Grass 1993
Lamio orvalae-Acerenion pseudoplatani P. Košir, Čarni et Di Pietro 2008
Lamio orvalae-Fagetum (Ht. 1938) Borhidi 1963
Lamio orvalae-Salicetum eleagni Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007
Mesobromion Zoller 1954 = *Brometum erecti* Koch 1926
Molinietalia caeruleae Koch 1926
Molinio-Arrhenatheretea R. Tüxen 1937 em. R. Tüxen 1970
Mulgedio-Aconitetea Hadač et Klika in Klika 1948
Omphalodo-Fagetum (Tregubov 1957) Marinček et al. 1993
Omphalodo-Fagetum (Tregubov 1957) Marinček et al. 1993 *asaretosum* Puncer 1980
Omphalodo-Fagetum (Tregubov 1957) Marinček et al. 1993 *aegopodietosum podagrariae* Accetto 2009
Ornithogalo pyrenaici-Fagetum Marinček, Papež, Dakskobler et Zupančič 1990

- Ostryo-Fagetum* M. Wraber ex Trinajstić 1972
Petasion officinalis Sillinger 1933
Phragmiti-Magnocaricetea Klika in Klika et Novák 1941
Polysticho setiferi-Acerenion pseudoplatani Borhidi et Kevey 1996
Potentillion anserinae Tüxen 1947
Potentillo-Polygonetalia Tüxen 1947
Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum Ellmauer in Ellmauer et Mucina 1993
Rhododendro hirsuti-Fagetum Accetto ex Dakskobler 1998
Rhododendro hirsuti-Ostryetum Franz (1991) 2002 nom. prov.
Quercetalia pubescentis Klika 1933
Quercetalia roboris-petraeae R. Tx. 1931
Quercu-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. 1937
Rhamno-Prunetea Rivas Goday et Borja Carbonell 1961
Salicetea purpureae Moor 1958
Salicetum albae Issler 1926
Salicetum eleagno-purpureae Sillinger 1933
Salicetum eleagno-purpureae Sillinger 1933 *petasitetosum hybridi* (Šilc et Čušin 2000) Oriolo et Poldini 2002
Salicion eleagno-daphnoidis (Moor 1958) Grass 1993
Scheuchzerio-Caricetea fuscae Tüxen 1937
Lamio orvalae-Alnetum incanae ass. nov. hoc loco
Stellarietea mediae R. Tx., Lohmeyer et Preising in R. Tx. 1950
Stipetum calamagrostis Br.-Bl. 1918
Thlaspietea rotundifolii Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926
Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani Klika 1955
Trifolio-Geranietea Th. Müller 1961
Vaccinio-Piceetea Br.-Bl. 1939 emend. Zupančič (1976) 2000
Veratro nigri-Fraxinetum excelsioris Dakskobler 2007

ABBREVIATIONS – OKRAJŠAVE

Geološka podlaga (Parent material)

Al –rečni nanosi – alluvium

Talni tipi (Soil types)

Fl – obrečna tla (fluvisol) – fluvisols

R – rendzina – rendzina (Rendzic Leptosol)



Slika 4: Dolina Idrijce pri Stopniku
Figure 4: The Idrijca Valley at Stopnik



Slika 5: Prodnat otoček na Idrijci pri Slapu, inicialno vrbovje (*Salicetum eleagno-purpureae*)
Figure 5: Gravel eyot on the Idrijca at Slap, initial grey and purple willow community (*Salicetum eleagno-purpureae*)



Slika 6: Sukcesijski razvoj sestojev sive vrbe od asociacije *Salicetum eleagno-purpureae* proti asociaciji *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* na prodiščih pri Dolenji Trebuši

Figure 6: Successional development of grey willow stands from *Salicetum eleagno-purpureae* towards *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* on the gravel sites at Dolenja Trebuša



Slika 7: Otoček na Idrijci pri Spodnji Idriji, *Lamio orvalae-Alnetum incanae* var. *Tilia cordata*

Figure 7: Eyot on the Idrijca at Spodnja Idrija, *Lamio orvalae-Alnetum incanae* var. *Tilia cordata*



Slika 8: Črni topol (*Populus nigra*) ob Idrijci na Reki
Figure 8: Black poplar (*Populus nigra*) along the Idrijca at Reka



Slika 9: Rumena maslenica (*Hemerocallis lilio-asphodelus*), pogosta vrsta v sestojih asociacije *Alno incanae*-*Pinetum sylvestris* ob zgornji Idrijci
Figure 9: *Hemerocallis lilio-asphodelus*, a frequent species in the stands of *Alno incanae*-*Pinetum sylvestris* along the upper Idrijca

Tabela 1: Inicialne združbe na prodiščih Idrijce (*Chaerophyllo-Petasitetum officinalis*)
Table 1: Initial communities on gravel sites of the Idrijca River (*Chaerophyllo-Petasitetum officinalis*)

Številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Delovna številka popisa (Working number of relevé)	227778	227814	226846	227584	228166	228331	227774	228122	227779			
Nadmorska višina v m (Altitude in m)	235	240	245	280	165	300	230	225	235			
Lega (Aspect)	0	N	0	0	0	0	0	0	0			
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)	0	5	0	0	0	0	0	0	0			
Matična podlaga (Parent material)	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al			
Tla (Soil)	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl			
Kamnitost v % (Stoniness in %)	100	80	100	20	100	100	60	100	100			
Zastiranje v % (Cover in %):												
Grmovna plast (Shrub layer)	E2	5	.	5	.	.	.	.	5			
Zeliščna plast (Herb layer)	E1	40	70	60	80	70	100	85	90			
Število vrst (Number of species)	61	20	36	17	19	6	29	21	34			
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	20	20	20	20	20	20	20	20			
Datum popisa (Date of taking relevé)	9/28/2009	5/12/2009	9/11/2009	9/21/2009	10/11/2009	5/26/2009	9/28/2009	10/8/2009	9/28/2009			
Nahajališče (Locality)	Reka, proti Zelinu	Straža, proti Masoram	Straža - Dolenje Mlake	Masore-Lužnik	Slap ob Idrijci	Spodnja Idrijca	Reka-Kurnik	Reka - Na Logu	Reka, proti Zelinu			
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)	9849/4	9949/2	9949/2	9950/1	9848/4	9950/3	9849/4	9849/4	9849/4			
Diagnostične vrste asociacije (Diagnostic species of the association)												
GU <i>Petasites hybridus</i>	E1	+	4	4	5	4	5	5	4	Pr. 9	Fr. 100	
FC <i>Mentha longifolia</i>	E1	+	.	2	+	+	.	+	.	+	6	67
PP <i>Agrostis stolonifera</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	2	22
CA <i>Cirsium oleraceum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	2	22
Diagnostične vrste zveze <i>Petasition officinalis</i> (Diagnostic species of the alliance)												
AI <i>Festuca gigantea</i>	E1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	3	33
EA <i>Stachys sylvatica</i>	E1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	2	22
AI <i>Chaerophyllum hirsutum</i>	E1	.	2	.	.	.	+	.	.	.	2	22
AI <i>Agropyron caninum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
TA <i>Aruncus dioicus</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
TA <i>Impatiens noli-tangere</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
FS <i>Ranunculus lanuginosus</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
GU <i>Galio-Urticetea</i>												
<i>Urtica dioica</i>	E1	.	.	1	.	.	.	.	+	.	2	22
<i>Aegopodium podagraria</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Impatiens glandulifera</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Impatiens parviflora</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Solidago canadensis</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11
AV <i>Artemisietea vulgaris</i>												
<i>Melilotus albus</i>	E1	.	.	+	+	.	.	+	+	+	5	56
<i>Rumex obtusifolius</i>	E1	+	.	+	.	.	+	.	.	+	4	44
<i>Erigeron annuus</i>	E1	+	.	+	.	.	.	+	.	.	3	33
<i>Artemisia vulgaris</i>	E1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	2	22
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	2	22
BT <i>Bidentetea tripartitae</i>												
<i>Polygonum mite</i>	E1	+	.	1	1	+	.	1	1	1	7	78
<i>Solanum lycopersicum</i>	E1	+	.	.	+	+	.	+	+	1	6	67
<i>Polygonum lapathifolium</i>	E1	+	.	.	.	.	.	+	+	+	4	44
<i>Bidens frondosa</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	2	22
FC <i>Filipendulo-Convolveletea</i>												
<i>Helianthus tuberosus</i>	E1	+	.	1	+	+	+	+	.	.	6	67
<i>Myosoton aquaticum</i>	E1	+	.	+	+	.	.	+	.	.	4	44

Številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pr.	Fr.
<i>Saponaria officinalis</i>	E1	1	.	1	.	.	.	+	+	.	4	44
<i>Fallopia convolvulus</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Galega officinalis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
<i>Lythrum salicaria</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	11
<i>Stachys palustris</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11
SP <i>Salicetea purpureae</i>												
<i>Salix eleagnos</i>	E2a	+	.	1	.	.	.	.	.	r	3	33
<i>Salix eleagnos</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Populus nigra</i>	E2a	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Populus nigra</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Salix purpurea</i>	E2a	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	11
AI <i>Alnion incanae</i>												
<i>Cardamine impatiens</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	11
<i>Ranunculus cassubicus</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Rubus caesius</i>	E1	+	+	.	.	+	.	.	.	.	3	33
AF <i>Aremonio-Fagion</i>												
<i>Lamium orvala</i>	E1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Geranium nodosum</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Knautia drymeia</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11
TA <i>Tilio-Acerion</i>												
<i>Ulmus glabra</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	+	.	2	22
<i>Geranium robertianum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2	22
<i>Anthriscus nitida</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Lunaria rediviva</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
FS <i>Fagetalia sylvaticae</i>												
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	3	33
<i>Salvia glutinosa</i>	E1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	2	22
<i>Scrophularia nodosa</i>	E1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	2	22
<i>Allium ursinum</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Campanula trachelium</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Galeobdolon flavidum</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Heracleum sphondylium</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11
QF <i>Quercu-Fagetea</i>												
<i>Anemone nemorosa</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Clematis vitalba</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
RP <i>Rhamno-Prunetea</i>												
<i>Cornus sanguinea</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Euonymus europaea</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
TG <i>Trifolio-Geranietea</i>												
<i>Lathyrus sylvestris</i>	E1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	2	22
TR <i>Thlaspietea rotundifolii</i>												
<i>Petasites paradoxus</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
EA <i>Epilobietea angustifoliae</i>												
<i>Solanum dulcamara</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	+	+	3	33
<i>Eupatorium cannabinum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	2	22
<i>Galeopsis speciosa</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11
PA <i>Potentillion anserineae</i>												
<i>Rorippa sylvestris</i>	E1	.	.	+	.	+	.	.	.	+	3	33
<i>Barbarea vulgaris</i>	E1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	2	22
MA <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>												
<i>Galium mollugo</i>	E1	+	.	1	.	.	.	+	.	+	4	44
<i>Symphytum officinale</i>	E1	+	.	.	+	+	.	.	.	+	4	44
<i>Taraxacum officinale</i>	E1	+	.	+	.	+	.	.	+	.	4	44
<i>Daucus carota</i>	E1	+	.	+	.	.	.	+	.	.	3	33
<i>Deschampsia cespitosa</i>	E1	.	+	.	.	+	+	.	.	.	3	33
<i>Dactylis glomerata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	2	22
<i>Plantago lanceolata</i>	E1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	2	22
CA <i>Angelica sylvestris</i>												
<i>Angelica sylvestris</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Centaurea carniolica</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Pastinaca sativa</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Prunella vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11
<i>Vicia cracca</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Selinum carvifolia</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	11

Številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pr.	Fr.
<i>Trifolium pratense</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11
<i>Trifolium repens</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
FB Festuco-Brometea												
<i>Sanguisorba minor</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Silene vulgaris subsp. vulgaris</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
AR Agropyretea intermedii-repentis												
<i>Equisetum arvense</i>	E1	+	.	.	+	+	.	+	+	+	6	67
<i>Tussilago farfara</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
PM Phragmiti-Magnocaricetea												
<i>Phalaris arundinacea</i>	E1	.	.	+	.	+	.	.	.	+	3	33
<i>Mentha aquatica</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11
PP Potentillo-Polygonetalia												
<i>Plantago major subsp. intermedia</i>	E1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	2	22
SM Stellarietea mediae												
<i>Setaria pumila</i>	E1	+	.	.	+	+	.	+	.	+	5	56
<i>Stellaria media</i>	E1	+	.	+	.	.	.	1	+	1	5	56
<i>Echinochloa crus-galli</i>	E1	+	.	.	+	.	.	.	+	+	4	44
<i>Galinsoga ciliata</i>	E1	.	.	.	+	.	.	+	+	+	4	44
<i>Galinsoga parviflora</i>	E1	+	.	+	.	+	.	.	.	+	4	44
<i>Vicia hirsuta</i>	E1	+	.	.	.	.	.	+	.	+	3	33
<i>Amaranthus cruentus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	r	2	22
<i>Poa annua</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	2	22
<i>Polygonum aviculare</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	2	22
<i>Polygonum persicaria</i>	E1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	2	22
<i>Setaria viridis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	2	22
<i>Solanum nigrum subsp. schultesii</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	2	22
<i>Sonchus oleraceus</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	2	22
<i>Amaranthus blitum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11
<i>Anagallis arvensis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Cardamine hirsuta</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	11
<i>Chelidonium majus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11
<i>Chenopodium polyspermum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11
<i>Digitaria sanguinalis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Lamium purpureum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11
<i>Mentha arvensis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Microrrhinum minus</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Solanum nigrum subsp. nigrum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11
<i>Sonchus asper</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	11
O Druge vrste (Other species)												
<i>Robinia pseudacacia</i>	E1	+	.	.	.	.	.	+	+	.	3	33
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Avena sativa</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Commelina communis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Cucurbita sp.</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Fallopia japonica</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Tagetes erecta</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11
ML Mahovi (Mosses)												
<i>Brachythecium rutabulum</i>	E0	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11

Tabela 2: Asociacija *Salicetum eleagno-purpureae* v porečju Idrijce
Table 2: The association *Salicetum eleagno-purpureae* in the Idrijca Valley

Številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Delovna številka popisa (Working number of relevé)	227791	218048	218049	230260	230263	230276	218452	218453	228106	227720	228328	228110	228233	228521	228531	228538	228330	221467	228180	228177	228116	228167	228130	228037	228462	228129
Nadmorska višina v m (Altitude in m)	240	240	240	385	400	450	180	180	230	195	300	230	160	235	240	240	300	180	180	175	230	160	220	225	175	220
Lega (Aspect)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matična podlaga (Parent material)	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al
Tla (Soil)	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl
Kamnitost v % (Stoniness in %)	10	10	30	30	60	0	20	80	100	70	90	90	0	0	5	0	90	90	10	100	90	100	100	100	10	30
Zastiranje v % (Cover in %):					20							20	10								5					5
Drevesna plast (Tree layer)	E3																									
Grmovna plast (Shrub layer)	E2	90	70	70	60	60	80	80	70	80	90	70	80	90	90	80	70	70	80	70	80	70	70	90	80	80
Zeliščna plast (Herb layer)	E1	80	70	50	60	70	30	20	5	40	20	30	60	40	50	30	40	60	40	40	30	30	40	20	30	60
Mahovna plast (Moss layer)	E0	5	10	10	0	5	10	20	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Sestoj (Stand):																										
Največji prsni premer (Maximum diameter)	cm	15	10	10	10	10	10	10	15	20	10	20	20	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	15	10	10
Največja drevesna višina (Maximum height)	m	8	3	3	3	15	7	3	3	10	8	15	8	8	6	1	10	2	2	3	8	3	4	8	3	10
Število vrst (Number of species)		81	79	65	39	67	68	61	55	37	65	46	71	88	60	46	36	56	47	38	36	48	32	30	81	56
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	200	100	100	100	200	200	200	100	200	200	200	200	200	200	100	100	100	100	100	200	200	100	200	100	200
Datum popisa (Date of taking relevé)		5/28/2009	6/5/2007	6/5/2007	4/22/2009	5/6/2009	4/1/2008	4/1/2008	6/11/2009	5/11/2009	5/26/2009	6/11/2009	6/14/2009	10/14/2009	10/14/2009	10/14/2009	5/26/2009	9/18/2008	10/11/2009	10/11/2009	10/8/2009	10/8/2009	6/10/2009	10/13/2009	10/8/2009	
Nahajališče (Locality)		Straza	Gorenja Trebuša	Gorenja Trebuša	Idrijska Bela	Majnsk	Slap ob Idrijci	Dolenja Trebuša	Reka	Stopnik	Spodnja Idrija	Reka	Idrija pri Bati	Grahovo ob Bati	Grahovo ob Bati	Grahovo ob Bati	Spodnja Idrija	Dolenja Trebuša	Dolenja Trebuša	Slap ob Idrijci	Reka	Slap ob Idrijci	Reka	Reka	Dolenja Trebuša	Reka
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)		9849/4	9948/2	9948/2	0049/2	0049/2	9948/2	9949/1	9849/4	9949/1	9950/3	9849/4	9848/4	9849/1	9849/1	9849/1	9950/3	9949/1	9848/4	9848/4	9849/4	9848/4	9849/3	9849/4	9949/1	9849/3
Razlikovalne vrste asociacije (Differential species of the association)		9849/4	9948/2	9948/2	0049/2	0049/2	9948/2	9949/1	9849/4	9949/1	9950/3	9849/4	9848/4	9849/1	9849/1	9849/1	9950/3	9949/1	9848/4	9848/4	9849/4	9848/4	9849/3	9849/4	9949/1	9849/3
<i>Salix eleagnos</i>	E3				1							1														
<i>Salix eleagnos</i>	SP	3	4	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	3	2	1	4	1	1	3	4	3	1
<i>Salix eleagnos</i>	SP		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Angelica sylvestris</i>	CA																									
<i>Mentha longifolia</i>	FC																									
<i>Cirsium oleraceum</i>	CA																									
<i>Solanum dulcamara</i>	EA																									
<i>Aegopodium podagraria</i>	GU																									
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	AI																									
<i>Stachys sylvatica</i>	EA																									
Pr.																										
Fr.																										

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Pr.		
Številka popisa (Number of releve)																													
Geografske razlikovalnice (Geographical differential species)																													
AF	<i>Knautia drymeia subsp. drymeia</i>	E1	+	1	.	.	1	.	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	35
AF	<i>Geranium nodosum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
AF	<i>Omphalodes verna</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
AF	<i>Hacquetia epipactis</i>	E1	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
Razlikovalne vrste zveze Salicion eleagno-daphnoidis (Differential species of the alliance)																													
FS	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	1	.	.	.	.	+	1	+	+	1	1	1	1	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	20	77
AI	<i>Rubus caesius</i>	E1	1	.	.	.	.	.	+	2	2	1	2	2	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	19	73
TR	<i>Petasites paradoxus</i>	E1	+	2	3	3	3	1	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	46
TR	<i>Peucedanum verticillare</i>	E1	2	+	+	.	.	.	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	35
Značilnice razreda Salicetea purpureae (Character species of the class)																													
SP	<i>Salix purpurea</i>	E3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
SP	<i>Salix purpurea</i>	E2b	+	.	.	1	.	+	1	.	1	1	.	.	.	.	1	+	3	1	4	4	2	1	3	2	18	69	
SP	<i>Salix purpurea</i>	E2a	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15
SP	<i>Salix alba</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	1	1	.	+	+	.	.	.	.	9	35	
SP	<i>Salix alba</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
SP	<i>Salix x rubens</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15
SP	<i>Salix triandra</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
SP	<i>Humulus lupulus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
SP	<i>Salix nigricans</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
Razlikovalne vrste nižjih enot (Differential species of the lower units)																													
EP	<i>Carex ornithopoda</i>	E1	.	1	1	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	19
EP	<i>Cirsium erisithales</i>	E1	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	19
EP	<i>Aquilegia nigricans</i>	E1	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	19
AI	<i>Alnus incana</i>	E3	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
AI	<i>Alnus incana</i>	E2b	.	+	+	1	2	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	27
AI	<i>Alnus incana</i>	E2a	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
AI	<i>Alnus incana</i>	E1	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
AF	<i>Rhamnus fallax</i>	E2a	.	+	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15
FB	<i>Buphthalmum salicifolium</i>	E1	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15
VP	<i>Picea abies</i>	E2b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
VP	<i>Picea abies</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15
VP	<i>Picea abies</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
FB	<i>Brachypodium rupestre</i>	E1	2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
EP	<i>Pinus sylvestris</i>	E3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
EP	<i>Pinus sylvestris</i>	E2b	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
EP	<i>Pinus sylvestris</i>	E2a	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
EP	<i>Pinus sylvestris</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
EP	<i>Pinus sylvestris</i>	E1	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
TR	<i>Achnatherum calamagrostis</i>	E1	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
EP	<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
EP	<i>Leontodon incanus</i>	E1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
TR	<i>Aquilegia bertolonii</i>	E1	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
EP	<i>Leontodon incanus</i>	E1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
EP	<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	E1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
AT	<i>Phyteuma scheuchzeri subsp. columnae</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Pr.	Fr.
TG <i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>saccardiana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
QP <i>Carex flacca</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	15
GU <i>Petasites hybridus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	21	81
AV <i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15	58
GU <i>Urtica dioica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	18	69
BT <i>Polygonum mite</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15	58
AR <i>Equisetum arvense</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15	58
FC <i>Saponaria officinalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	16	62
MA <i>Deschampsia cespitosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	14	54
AV <i>Erigeron annuus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	13	50
PM <i>Phalaris arundinacea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	46
FS <i>Ranunculus lanuginosus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10	38
MA <i>Anthriscus sylvestris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11	42
AF <i>Lamium orvala</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	6	23
SP <i>Populus nigra</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
SP <i>Populus nigra</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9	35
SP <i>Populus nigra</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5	19
SP <i>Populus nigra</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
BT <i>Polygonum lapathifolium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	8	31
SP <i>Salix fragilis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
SP <i>Salix fragilis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
SP <i>Salix x rubens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
AI Alnion incanae	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
<i>Festuca gigantea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	14	54
<i>Frangula alnus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	12
<i>Frangula alnus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	46
<i>Frangula alnus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Viburnum opulus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	15
<i>Listera ovata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	12
<i>Cardamine impatiens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	12
<i>Agropyron carinatum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
<i>Knautia drymeia</i> subsp. <i>intermedia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
<i>Ranunculus cassubicus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i> ?	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
EP Erico-Pinetea	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Molinia arundinacea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	6	23
<i>Calamagrostis varia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5	19
<i>Polygala chamaebuxus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	15
<i>Erica carnea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	12
<i>Genista radiata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Helleborus niger</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Potentilla carniolica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
ES Elyno-Seslerietea	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Carex ferruginea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	12

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Pr.	
Številka popisa (Number of releve)																												
<i>Sesleria caerulea</i> subsp. <i>calcaria</i>	E1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Euphrasia picta</i> ?	E1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Aster bellidiastrum</i>	E1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Carduus crassifolius</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
TR <i>Thlaspietea rotundifolii</i>																												
<i>Hieracium bifidum</i>	E1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Adenostyles glabra</i>	E1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Astrantia carniolica</i>	E1	.	.	.	.	r	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Campanula cespitosa</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Hieracium glaucum</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>lyoseroides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Orobancha flava</i>	E1	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Artemisietea vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
AV <i>Artemisietea vulgaris</i>																												
<i>Melilotus albus</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Rumex obtusifolius</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	r	+	.	.	.	.	.	.	42
<i>Cichorium intybus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Picris hieracioides</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Salvia verticillata</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Echium vulgare</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Linaria vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Melilotus officinalis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
GU <i>Galio-Urticetea</i>																												
<i>Impatiens glandulifera</i>	E1	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	1	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	54
<i>Alliaria petiolata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Impatiens parviflora</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Galeopsis pubescens</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Lamium maculatum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Parietaria officinalis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Geum urbanum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Torilis japonica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Glechoma hederacea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Crucjata laevipes</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Chaerophyllum aureum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Geranium phaeum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Lapsana communis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
BT <i>Bidentetea tripartitae</i>																												
<i>Solanum lycopersicum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Bidens frondosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Rorippa palustris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
SM <i>Stellarietea mediae</i>																												
<i>Stellaria media</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Plantago major</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Galinoga parviflora</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Pr.	Fr.		
<i>Poa annua</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine hirsuta</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chelidonium majus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum persicaria</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galinsoga ciliata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Setaria pumila</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia hirsuta</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Setaria viridis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus asper</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lamium purpureum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Coryza canadensis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Matricaria chamomilla</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis arvensis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>schultesii</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium polyspermum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brassica rapa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FC <i>Filipendulo-Convolutea</i>																														
<i>Helianthus tuberosus</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosoton aquaticum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galega officinalis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana officinalis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium hirsutum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium parviflorum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fallopia convolvulus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PM <i>Phragmiti-Magnocaricetea</i>																														
<i>Poa palustris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AR <i>Agropyreteae intermedii-repentis</i>																														
<i>Tussilago farfara</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa compressa</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PA <i>Potentillion anserineae</i>																														
<i>Barbarea vulgaris</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rorippa sylvestris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PP <i>Potentillo-Polygonetalia</i>																														
<i>Plantago major</i> subsp. <i>intermedia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Pr.	
Številka popisa (Number of releve)																												
CA Calthion		r																										
<i>Pulicaria dysenterica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Juncus effusus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Scirpus sylvaticus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
MA Molinio-Arrhenatheretea																												
<i>Taraxacum officinale</i>	E1	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	1	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	r	+	22	
<i>Galium mollugo</i>	E1	1	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Pimpinella major</i>	E1	+	.	.	.	+	+	+	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Centaurea carniolica</i>	E1	+	.	.	+	1	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Trifolium pratense</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Symphytum officinale</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Plantago lanceolata</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Vicia cracca</i>	E1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Lotus corniculatus</i>	E1	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Poa trivialis</i>	E1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Centaurea jacea</i>	E1	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Dactylis glomerata</i>	E1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Trifolium repens</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Veronica chamaedrys</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Leontodon hispidus</i>	E1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Daucus carota</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Prunella vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Pastinaca sativa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Bellis perennis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Crepis biennis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Festuca arundinacea</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Ranunculus acris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Ajuga reptans</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Arrhenatherum elatius</i>	E1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Holcus lanatus</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Knautia arvensis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Medicago sativa</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Taraxacum palustre</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Achillea millefolium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
FB Festuco-Brometea																												
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	E1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Medicago lupulina</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Koeleria pyramidata</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Genista tinctoria</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Sanguisorba minor</i>	E1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Medicago falcata</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Satureja montana</i> subsp. <i>variegata</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Anthyllis vulneraria</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Pr.	Fr.			
Številka popisa (Number of releve)																															
<i>Cornus sanguinea</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Berberis vulgaris</i>	E2a	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15
<i>Crataegus monogyna</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Rosa canina</i>	E2a	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Viburnum lantana</i>	E2a	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Rhamnus catharticus</i>	E2a	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Ligustrum vulgare</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Euonymus europaea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
EC Erythronio-Carpinion																															
<i>Primula vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Helleborus odoratus</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Galanthus nivalis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Lonicera caprifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Crocus vernus</i> subsp. <i>vernus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
AF Aremonio-Fagion																															
<i>Stellaria montana</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15
<i>Cyclamen purpurascens</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Cardamine enneaphyllos</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Euphorbia carnifolia</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
TA Tilio-Acerion																															
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2a	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E1	+	.	+	.	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	35	
<i>Geranium robertianum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	31
<i>Aruncus dioicus</i>	E1	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	19	
<i>Lunaria rediviva</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	19	
<i>Ulmus glabra</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	
<i>Ulmus glabra</i>	E2b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12	
<i>Ulmus glabra</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15	
<i>Ulmus glabra</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12	
<i>Impatiens noli-tangere</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8	
<i>Acer platanoides</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	
FS Fagetalia sylvaticae																															
<i>Salvia glutinosa</i>	E1	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	58	
<i>Fraxinus excelsior</i>	E3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Fraxinus excelsior</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Fraxinus excelsior</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	23	
<i>Fraxinus excelsior</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	46	
<i>Heracleum sphondylium</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	31	
<i>Scrophularia nodosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	31	
<i>Mycelis muralis</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	27	
<i>Galium laevigatum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	23	
<i>Fagus sylvatica</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8	
<i>Fagus sylvatica</i>	E2a	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	19	
<i>Fagus sylvatica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Pr.	Fr.				
<i>Številka popisa (Number of releve)</i>																																
<i>Laburnum alpinum</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	19
<i>Laburnum alpinum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Viola reichenbachiana</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	19
<i>Asarum europaeum subsp. caucasicum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15
<i>Carpinus betulus</i>	E3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Carpinus betulus</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15
<i>Carpinus betulus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Carpinus betulus</i>	E3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Tilia cordata</i>	E2b	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Tilia cordata</i>	E2a	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15
<i>Tilia cordata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Allium ursinum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15
<i>Campanula trachelium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Symphytum tuberosum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Sambucus nigra</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Sambucus nigra</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Pulmonaria officinalis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Melica nutans</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Poa nemoralis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Mercurialis perennis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Prunus avium</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Prunus avium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Cardamine bulbifera</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Galeobdolon flavidum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Lathyrus vernus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Euphorbia dulcis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Daphne mezereum</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Carex sylvatica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Petasites albus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Phyteuma spicatum subsp. coeruleum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Polystichum aculeatum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Myosotis sylvatica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
QP <i>Quercetalia pubescentis</i>																																
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2b	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2a	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	27
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2b	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Fraxinus ornus</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15
<i>Fraxinus ornus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	19
<i>Fraxinus ornus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Clematis recta</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Sorbus aria</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Calamintha sylvatica</i>																																
QF <i>Querceto-Fagetea</i>																																
<i>Clematis vitalba</i>	E2b	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Pr.	Fr.			
<i>Številka popisa (Number of releve)</i>																															
<i>Clematis vitalba</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	42
<i>Clematis vitalba</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	35
<i>Hedera helix</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	42
<i>Corylus avellana</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	35
<i>Corylus avellana</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Potentilla erecta</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Carex digitata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Anemone nemorosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Cerastium sylvaticum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Acer campestre</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Acer campestre</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Cruciata glabra</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Viola riviniana</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Vinca minor</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Hepatica nobilis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Carex umbrosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Ficaria verna</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Anemone ranunculoides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Veronica officinalis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Rosa arvensis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>E2a</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Moehringia trinervia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Ulmus minor</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
VP Vaccinio-Piceetea																															
<i>Solidago virgaurea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Aposperis foetida</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>Veronica urticifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12
<i>E2a</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Abies alba</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Abies alba</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Rosa pendulina</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Valeriana tripteris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Hieracium sylvaticum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
O Druge vrste (Other species)																															
<i>Robinia pseudacacia</i>	E3a	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Robinia pseudacacia</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Robinia pseudacacia</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	23
<i>Robinia pseudacacia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	19
<i>Sorbus aucuparia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Centaurea sp.</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Deutzia scabra</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Hemerocallis fulva</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Commelina communis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Juniperus communis</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Rosa sp.</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Armoracia rusticana</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Pr.	Fr.		
E2a	+	1	4	
E1	+	1	4	
E2a	+	1	4	
E2a	+	1	4	
E1	1	4	
E1	1	4	
E1	1	4	
M Mahovi (Mosses)																														
<i>Brachythecium rutabulum</i>	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	15	
<i>Tortella tortuosa</i>	.	+	.	.	+	3	12	
<i>Ctenidium molluscum</i>	+	+	.	+	3	12	
<i>Schistidium apocarpum</i>	+	.	.	+	2	8	
<i>Mnium</i> sp.	+	1	4	
<i>Plagiommium undulatum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	

Številka popisa (Number of releve)

- Malus domestica*
- Viola sororia*
- Parthenocissus inserta*
- Juglans regia*
- Juglans regia*
- Aster tradescantii*
- Fallopia japonica*
- M Mahovi (Mosses)**
- Brachythecium rutabulum*
- Tortella tortuosa*
- Ctenidium molluscum*
- Schistidium apocarpum*
- Mnium* sp.
- Plagiommium undulatum*

Številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Fr.			
<i>Primula vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	1	+	+	+	+	.	.	.	.	.	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Helleborus odorus</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	1	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Crocus vernus subsp. vernus</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Lonicera caprifolium</i>	E2a	5
<i>Erythronium dens-canis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
AF Aremonio-Fagion																																							
<i>Knautia drymeia subsp. drymeia</i>	E1	1	1	+	1	1	+	+	1	+	+	+	1	24
<i>Anemone trifolia</i>	E1	1	1	11
<i>Helleborus niger</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Stellaria montana</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Cardamine trifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Isopyrum thalictroides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Cyclamen purpurascens</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Rharnus fallax</i>	E2	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Anemone x pittonii</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Euphorbia carniolica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Vicia oroboides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
TA Tilio-Acerion																																							
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3	r	1	8
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2b	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Lunaria rediviva</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Lunaria rediviva</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Ulmus glabra</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Ulmus glabra</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Ulmus glabra</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Ulmus glabra</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Geranium robertianum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Acer platanoides</i>	E3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Acer platanoides</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Acer platanoides</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Acer platanoides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Aruncus dioicus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Arum maculatum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Adoxa moschatellina</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Corydalis solida</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Impatiens noli-tangere</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Tilia platyphyllos</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Dryopteris affinis</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Dryopteris affinis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
FS Fagetalia sylvaticae																																							
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	+	1	1	1	+	+	1	+	+	1	1	1	+	+	+	1	1	3	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	+	1	1	1	+	+	1	+	+	1	1	1	+	+	+	1	1	1	3	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	+	1	1	1	+	+	1	+	+	1	1	1	+	+	+	1	1	1	3	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	+	1	1	1	+	+	1	+	+	1	1	1	+	+	+	1	1	1	3	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	+	1	1	1	+	+	1	+	+	1	1	1	+	+	+	1	1	1	3	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	+	1	1	1	+	+	1	+	+	1	1	1	+	+	+	1	1	1	3	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	+	1	1	1	+	+	1	+	+	1	1	1	+	+	+	1	1	1	3	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	+	1	1	1	+	+	1	+	+	1	1	1	+	+																								

Številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Pr.	Fr.				
<i>Allium ursinum</i>	E1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	3	+	1	1	1	1	2	1	1	+	+	1	+	+	32	91		
<i>Fraxinus excelsior</i>	E3	+	+	+	+	+	8	23
<i>Fraxinus excelsior</i>	E2b	1	1	+	+	1	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	69
<i>Fraxinus excelsior</i>	E2a	1	1	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	83
<i>Fraxinus excelsior</i>	E1	4	11
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	E1	1	+	1	1	+	1	1	+	+	+	2	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	80	
<i>Asarum europaeum subsp. caucasicum</i>	E1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	69
<i>Cardamine bulbifera</i>	E1	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	66
<i>Heracleum sphondylium</i>	E1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	22	63
<i>Salvia glutinosa</i>	E1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	57	
<i>Pulmonaria officinalis</i>	E1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	54
<i>Symphytum tuberosum</i>	E1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	54
<i>Mercurialis perennis</i>	E1	19	54
<i>Fagus sylvatica</i>	E3a	2	6
<i>Fagus sylvatica</i>	E2b	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	37
<i>Fagus sylvatica</i>	E2a	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	49
<i>Fagus sylvatica</i>	E1	3	9
<i>Carpinus betulus</i>	E3a	1	3
<i>Carpinus betulus</i>	E2b	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	31
<i>Carpinus betulus</i>	E2a	+	+	15	43
<i>Carpinus betulus</i>	E1	3	9	
<i>Scrophularia nodosa</i>	E1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	15	43	
<i>Daphne mezereum</i>	E2a	13	37
<i>Tilia cordata</i>	E3	7	20	
<i>Tilia cordata</i>	E2b	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	37	
<i>Tilia cordata</i>	E2a	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	29
<i>Tilia cordata</i>	E1	3	9
<i>Galeobdolon flavidum</i>	E1	11	31
<i>Myosotis sylvatica</i>	E1	+	11	31	
<i>Myosotis muralis</i>	E1	9	26	
<i>Campanula trachelium</i>	E1	8	23	
<i>Cardamine pentaphyllos</i>	E1	8	23	
<i>Euphorbia dulcis</i>	E1	8	23	
<i>Sambucus nigra</i>	E2b	6	17	
<i>Sambucus nigra</i>	E2a	+	9	26	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	E1	7	20	
<i>Viola reichenbachiana</i>	E1	7	20	
<i>Prunus avium</i>	E2b	2	6	
<i>Prunus avium</i>	E2a	+	6	17	
<i>Prunus avium</i>	E1	3	9	
<i>Galium laevigatum</i>	E1	5	14	
<i>Lathyrus vernus</i>	E1	5	14	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	E1	5	14	
<i>Carex sylvatica</i>	E1	4	11	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	E1	4	11	

Tabela 4 : Asociacija *Lamio orvalae-Alnetum incanae* ass.nov. v dolini Idrijce
Table 4: The association *Lamio orvalae-Alnetum incanae* ass. nov. in the Idrijca Valley

	1	2	3	4	5	6	7	8			
Številka popisa (Number of relevé)											
Delovna številka popisa (Working number of relevé)	213249	213255	228023	228261	228272	228239	228251	228271			
Nadmorska višina v m (Altitude in m)	240	180	230	300	300	300	300	300			
Lega (Aspect)	0	0	0	0	0	0	0	0			
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)	0	0	0	0	0	0	0	0			
Matična podlaga (Parent material)	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al			
Tla (Soil)	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl			
Kamnitost v % (Stoniness in %)	0	0	0	0	0	0	0	0			
Zastiranje v % (Cover in %):											
Zgornja drevesna plast (Upper tree layer)	E3b	70	80	70	90	80	80	70	70		
Spodnja drevesna plast (Lower tree layer)	E3a	0	10	30	0	20	10	30	30		
Grmovna plast (Shrub layer)	E2	60	30	40	30	30	50	60	30		
Zeliščna plast (Herb layer)	E1	80	90	80	90	90	80	80	90		
Mahovna plast (Moss layer)	E0	5	5	5	10	5	3	5	5		
Sestoj (Stand):											
Največji prsni premer (Maximum diameter)	cm	20	40	60	45	30	80	50	80		
Največja drevesna višina (Maximum height)	m	17	22	30	26	22	25	25	32		
Število vrst (Number of species)		56	59	75	74	109	87	86	93		
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	200	400	200	200	400	400	400	400		
Datum popisa (Date of taking relevé)		4/22/2004	4/23/2002	6/10/2009	5/26/2009	5/26/2009	5/26/2009	5/26/2009	5/26/2009		
Nahajališče (Locality)		Straža	Slap ob Idrijci	Reka	Spodnja Idrija	Spodnja Idrija	Spodnja Idrija	Spodnja Idrija	Spodnja Idrija		
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)		9849/4	9848/4	9849/4	9950/3	9950/3	9950/3	9950/3	9950/3		
									Pr.	Fr.	
Razlikovalnice asociacije (Differential species of the association)											
AF <i>Lamium orvala</i>	E1	+	1	2	1	2	1	1	2	8	100
AF <i>Scopolia carniolica</i>	E1	.	.	+	.	+	.	+	+	4	50
Razlikovalne vrste forme (Differential species of form)											
QF <i>Anemone ranunculoides</i>	E1	2	1	.	+	1	+	+	1	7	88
QF <i>Ranunculus ficaria</i>	E1	1	1	.	1	2	1	1	+	7	88
QF <i>Veratrum nigrum</i>	E1	.	r	+	.	+	+	+	+	6	75
Geografske razlikovalne vrste (Geographical differential species)											
AF <i>Anemone trifolia</i>	E1	+	1	+	.	+	.	.	+	5	63
AF <i>Omphalodes verna</i>	E1	+	.	.	1	13
AI <i>Alnion incanae</i>											
<i>Rubus caesius</i>	E1	3	3	2	4	4	3	4	4	8	100
<i>Festuca gigantea</i>	E1	.	+	.	+	+	+	+	+	6	75
<i>Viburnum opulus</i>	E2a	.	+	+	+	1	+	.	1	6	75
<i>Alnus incana</i>	E3b	3	3	+	+	5	63
<i>Alnus incana</i>	E3a	+	1	13
<i>Alnus incana</i>	E2a	+	+	+	3	38
<i>Alnus incana</i>	E1	.	+	1	13
<i>Equisetum arvense</i>	E1	.	1	+	+	+	.	+	.	5	63
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	E1	+	+	.	.	+	+	.	.	4	50
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	E1	+	.	+	2	25
<i>Cardamine impatiens</i>	E1	.	+	+	2	25
<i>Carex pendula</i>	E1	+	+	.	.	2	25
<i>Frangula alnus</i>	E3a	+	+	.	.	2	25
<i>Frangula alnus</i>	E2b	.	.	.	+	.	+	.	.	2	25
<i>Frangula alnus</i>	E2a	.	.	+	1	13
AG <i>Alnus glutinosa</i>	E3b	.	1	1	13

Številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	Pr.	Fr.	
AG	<i>Alnus glutinosa</i>	E2b	.	+	.	.	.	.	.	1	13	
	<i>Listera ovata</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1	13	
	<i>Agropyron caninum</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	1	13	
	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	1	13	
SM	<i>Galium aparine</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	1	13	
	<i>Equisetum hyemale</i>	E1	.	.	.	.	.	.	1	1	13	
TR	<i>Peucedanum verticillare</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	1	13	
SP	Salicetea purpureae											
	<i>Salix eleagnos</i>	E3b	+	.	3	4	4	1	1	7	88	
	<i>Salix eleagnos</i>	E3a	.	.	.	.	+	.	.	1	13	
	<i>Populus nigra</i>	E3b	r	.	1	+	1	+	1	6	75	
	<i>Populus nigra</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	1	13	
	<i>Populus nigra</i>	E2b	.	.	.	+	.	.	.	1	13	
	<i>Humulus lupulus</i>	E3a	.	.	.	.	1	.	.	1	13	
	<i>Humulus lupulus</i>	E2b	.	.	.	.	.	+	+	2	25	
	<i>Humulus lupulus</i>	E2a	.	+	.	.	+	.	.	2	25	
	<i>Salix fragilis</i>	E3b	.	.	.	r	+	.	.	2	25	
	<i>Salix fragilis</i>	E2b	.	.	.	+	.	.	.	1	13	
	<i>Salix purpurea</i>	E3b	.	.	.	.	+	.	.	1	13	
	<i>Salix purpurea</i>	E3a	.	.	.	+	+	.	.	2	25	
	<i>Salix purpurea</i>	E2b	.	.	.	+	.	.	.	1	13	
	<i>Salix alba</i>	E3b	.	.	.	r	.	.	.	1	13	
EC	Erythronio-Carpinion											
	<i>Helleborus odoratus</i>	E1	+	+	+	+	1	1	+	+	8	100
	<i>Galanthus nivalis</i>	E1	1	1	.	+	+	+	+	+	7	88
	<i>Primula vulgaris</i>	E1	.	r	.	+	+	1	+	+	6	75
	<i>Lonicera caprifolium</i>	E2a	.	+	+	.	.	.	.	.	2	25
	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Crocus vernus subsp. vernus</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
AF	Aremonio-Fagion											
	<i>Cardamine enneaphyllos</i>	E1	+	+	1	1	1	+	+	1	8	100
	<i>Cardamine trifolia</i>	E1	+	+	+	.	+	+	+	1	7	88
	<i>Hacquetia epipactis</i>	E1	+	+	.	+	+	1	+	+	7	88
	<i>Cyclamen purpurascens</i>	E1	+	.	.	+	+	+	+	1	6	75
	<i>Geranium nodosum</i>	E1	.	.	+	+	+	1	+	+	6	75
	<i>Helleborus niger</i>	E1	+	.	.	+	+	+	+	+	6	75
	<i>Isopyrum thalictroides</i>	E1	+	+	.	.	+	+	+	1	6	75
	<i>Knautia drymeia subsp. drymeia</i>	E1	.	.	+	+	+	+	+	.	5	63
	<i>Stellaria montana</i>	E1	1	.	3	.	.	.	.	.	3	38
	<i>Daphne laureola</i>	E2a	.	.	.	.	r	.	.	.	1	13
TA	Tilio-Acerion											
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3b	+	+	.	.	.	+	+	4	50	
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3a	.	2	+	1	+	+	+	+	7	88
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2b	+	1	1	1	1	+	+	1	8	100
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2a	+	1	1	+	1	.	+	+	7	88
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	E1	.	+	.	+	1	.	.	+	4	50
	<i>Lunaria rediviva</i>	E1	+	+	3	1	3	.	1	1	7	88
	<i>Acer platanoides</i>	E3b	.	.	+	+	.	.	+	+	4	50
	<i>Acer platanoides</i>	E3a	.	.	.	+	.	.	.	.	1	13
	<i>Acer platanoides</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13
	<i>Acer platanoides</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Acer platanoides</i>	E2b	.	.	.	1	+	.	.	+	3	38
	<i>Ulmus glabra</i>	E3a	.	+	+	.	.	.	.	+	3	38
	<i>Ulmus glabra</i>	E3b	.	.	+	.	1	+	+	.	4	50
	<i>Ulmus glabra</i>	E2b	.	+	.	.	.	+	+	1	4	50
	<i>Ulmus glabra</i>	E2a	+	.	+	.	1	1	.	.	4	50
	<i>Ulmus glabra</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13
	<i>Dryopteris affinis</i>	E1	.	.	.	+	+	.	.	r	3	38
	<i>Adoxa moschatellina</i>	E1	+	.	+	.	.	.	.	.	2	25
	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	E1	.	.	.	+	.	.	+	.	2	25
	<i>Tilia platyphyllos</i>	E3b	.	.	.	.	.	.	1	1	2	25
	<i>Tilia platyphyllos</i>	E3a	.	.	.	.	.	+	+	.	2	25
	<i>Tilia platyphyllos</i>	E2b	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13

Številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	Pr.	Fr.
<i>Tilia platyphyllos</i>	E2a	.	.	.	.	.	+	.	+	2	25
<i>Staphylea pinnata</i>	E2a	.	.	+	.	.	.	.	.	1	13
<i>Arum maculatum</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13
<i>Aruncus dioicus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	13
FS <i>Fagetalia sylvaticae</i>											
<i>Allium ursinum</i>	E1	3	4	3	2	2	2	3	3	8	100
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	+	+	+	1	1	1	1	1	8	100
<i>Cardamine bulbifera</i>	E1	1	1	+	+	1	+	1	1	8	100
<i>Mercurialis perennis</i>	E1	+	+	1	+	+	+	1	1	8	100
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	E1	+	+	+	1	1	1	1	+	8	100
<i>Fraxinus excelsior</i>	E3b	+	+	1	.	+	1	2	3	7	88
<i>Fraxinus excelsior</i>	E3a	.	+	1	.	.	1	+	+	5	63
<i>Fraxinus excelsior</i>	E2b	.	+	1	+	1	.	+	+	6	75
<i>Fraxinus excelsior</i>	E2a	.	+	1	.	1	.	1	1	5	63
<i>Fraxinus excelsior</i>	E1	.	1	.	.	.	.	+	1	3	38
<i>Pulmonaria officinalis</i>	E1	+	1	1	.	1	+	1	1	7	88
<i>Symphytum tuberosum</i>	E1	1	1	.	+	1	+	1	1	7	88
<i>Asarum europaeum subsp. caucasicum</i>	E1	+	+	.	.	+	+	1	1	6	75
<i>Heracleum sphondylium</i>	E1	.	+	+	+	.	+	+	+	6	75
<i>Paris quadrifolia</i>	E1	+	+	+	.	.	+	+	+	6	75
<i>Polygonatum multiflorum</i>	E1	1	.	+	+	.	+	1	1	6	75
<i>Cardamine pentaphyllos</i>	E1	+	+	+	.	+	.	.	1	5	63
<i>Galeobdolon flavidum</i>	E1	.	.	+	.	+	+	+	+	5	63
<i>Phyteuma spicatum subsp. coeruleum</i>	E1	.	.	.	+	+	1	+	+	5	63
<i>Tilia cordata</i>	E3b	.	.	+	.	.	1	2	2	4	50
<i>Tilia cordata</i>	E3a	.	+	.	.	.	1	+	+	5	63
<i>Tilia cordata</i>	E2b	+	.	.	.	.	+	+	+	4	50
<i>Tilia cordata</i>	E2a	.	+	.	.	+	+	.	+	4	50
<i>Daphne mezereum</i>	E2a	.	.	.	+	+	+	.	+	4	50
<i>Leucocjum vernum</i>	E1	.	.	.	+	+	.	+	1	4	50
<i>Carex sylvatica</i>	E1	.	.	.	+	+	+	.	.	3	38
<i>Corydalis cava</i>	E1	1	.	.	.	r	.	r	.	3	38
<i>Fagus sylvatica</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13
<i>Fagus sylvatica</i>	E2a	.	.	.	.	+	+	.	+	3	38
<i>Fagus sylvatica</i>	E1	.	r	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Prunus avium</i>	E3b	.	+	.	.	+	+	.	.	3	38
<i>Prunus avium</i>	E3a	.	.	.	.	.	+	.	.	1	13
<i>Prunus avium</i>	E2b	.	+	.	.	+	.	.	.	2	25
<i>Prunus avium</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	13
<i>Salvia glutinosa</i>	E1	.	+	.	.	.	+	+	.	3	38
<i>Dryopteris filix-mas</i>	E1	.	.	.	+	+	.	.	+	3	38
<i>Festuca altissima</i>	E1	.	.	.	.	+	+	+	.	3	38
<i>Myosotis sylvatica</i>	E1	.	.	.	.	+	+	+	.	3	38
<i>Carpinus betulus</i>	E3a	.	.	+	.	.	.	.	+	2	25
<i>Carpinus betulus</i>	E2b	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13
<i>Carpinus betulus</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	+	2	25
<i>Sambucus nigra</i>	E3a	.	+	+	.	.	.	.	.	2	25
<i>Sambucus nigra</i>	E2b	.	+	1	.	.	.	.	.	2	25
<i>Sambucus nigra</i>	E2a	.	.	+	.	+	.	.	.	2	25
<i>Viola reichenbachiana</i>	E1	.	.	.	.	+	+	.	.	2	25
<i>Campanula trachelium</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	+	2	25
<i>Carpinus betulus</i>	E3b	.	.	.	.	.	.	+	+	2	25
<i>Euphorbia dulcis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	+	2	25
<i>Galium laevigatum</i>	E1	.	r	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Epipactis helleborine</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	13
<i>Lilium martagon</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	13
<i>Circaea lutetiana</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13
<i>Laburnum alpinum</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	r	1	13
<i>Laburnum alpinum</i>	E2a	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13
<i>Mycelis muralis</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	13
<i>Scrophularia nodosa</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	13
<i>Polystichum aculeatum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	r	1	13

Številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	Pr.	Fr.
QP	Quercetalia pubescentis										
	<i>Ostrya carpinifolia</i>	E3b	r	.	.	.	.	+	r	3	38
	<i>Clematis recta</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Tamus communis</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Fraxinus ornus</i>	E3a	.	.	.	.	.	+	.	1	13
QF	Quercio-Fagetea										
	<i>Anemone nemorosa</i>	E1	1	+	1	1	1	2	1	1	100
	<i>Acer campestre</i>	E3b	.	.	+	.	.	1	2	+	4
	<i>Acer campestre</i>	E3a	.	.	.	.	.	1	1	+	3
	<i>Acer campestre</i>	E2b	+	.	.	+	+	1	+	6	75
	<i>Acer campestre</i>	E2a	+	.	+	+	+	1	+	7	88
	<i>Acer campestre</i>	E1	.	.	+	.	.	.	+	2	25
	<i>Cerastium sylvaticum</i>	E1	+	.	+	+	1	1	+	6	75
	<i>Corylus avellana</i>	E3b	1	.	1	.	1	.	1	2	5
	<i>Corylus avellana</i>	E2b	.	+	1	1	1	1	1	.	6
	<i>Carex digitata</i>	E1	.	.	.	+	+	+	+	5	63
	<i>Gagea lutea</i>	E1	+	.	.	+	+	.	r	+	5
	<i>Hedera helix</i>	E1	+	+	1	.	.	+	.	+	5
	<i>Hepatica nobilis</i>	E1	.	.	.	+	+	1	+	.	4
	<i>Clematis vitalba</i>	E3a	.	.	.	.	.	+	+	.	2
	<i>Clematis vitalba</i>	E2b	+	.	.	.	+	.	.	.	2
	<i>Malus sylvestris</i>	E3a	.	.	.	.	.	+	.	.	1
	<i>Malus sylvestris</i>	E2b	.	.	.	.	.	+	.	.	1
	<i>Malus sylvestris</i>	E2a	.	r	.	+	.	.	.	.	2
	<i>Hedera helix</i>	E3a	.	1	.	.	.	.	.	.	1
	<i>Lonicera xylosteum</i>	E2a	.	.	+	.	.	.	.	.	1
	<i>Vinca minor</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	1	13
VP	Vaccinio-Piceetea										
	<i>Abies alba</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	+	1	13
	<i>Abies alba</i>	E2a	.	.	.	.	.	+	+	3	38
	<i>Abies alba</i>	E1	.	.	.	+	+	+	+	4	50
	<i>Aposeris foetida</i>	E1	.	.	.	.	+	+	.	2	25
	<i>Veronica urticifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	+	2
	<i>Picea abies</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	1	13
RP	Rhamno-Prunetea										
	<i>Cornus sanguinea</i>	E3a	.	+	.	.	+	+	.	2	4
	<i>Cornus sanguinea</i>	E2b	2	+	1	1	2	2	2	8	100
	<i>Cornus sanguinea</i>	E2a	1	+	1	1	1	2	1	8	100
	<i>Euonymus europaea</i>	E2b	1	1	+	+	.	.	.	4	50
	<i>Euonymus europaea</i>	E2a	1	1	1	+	+	.	+	7	88
	<i>Ligustrum vulgare</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	+	.	1
	<i>Ligustrum vulgare</i>	E2a	.	.	+	1	.	+	+	5	63
	<i>Crataegus monogyna</i>	E3a	.	.	.	.	.	+	+	3	38
	<i>Crataegus monogyna</i>	E2b	.	.	.	+	.	+	.	1	3
	<i>Crataegus monogyna</i>	E2a	.	.	.	+	.	+	+	4	50
	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	E2a	.	.	.	.	+	+	.	2	25
	<i>Prunus spinosa</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	+	1	13
MuA	Mulgedio-Aconitetea										
	<i>Veratrum album</i> s. lat.	E1	.	1	+	.	+	+	+	6	75
	<i>Aconitum lycoctonum</i>	E1	+	+	.	+	+	.	+	5	63
	<i>Anthriscus nitida</i>	E1	.	.	.	.	+	+	+	4	50
	<i>Silene dioica</i>	E1	.	.	+	+	+	.	.	3	38
	<i>Milium effusum</i>	E1	.	.	+	.	+	.	.	2	25
	<i>Senecio ovatus</i>	E1	.	.	+	.	+	.	.	2	25
	<i>Athyrium filix-femina</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	1	13
EA	Epilobietea angustifolii										
	<i>Stachys sylvatica</i>	E1	.	.	1	.	+	.	.	2	25
	<i>Arctium nemorosum</i>	E1	.	.	.	.	+	.	+	2	25
	<i>Galeopsis speciosa</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	1	13
CA	Calthion										
	<i>Angelica sylvestris</i>	E1	.	.	+	+	.	1	+	4	50
	<i>Cirsium oleraceum</i>	E1	.	.	.	.	+	+	+	4	50
	<i>Caltha palustris</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	1	13
	<i>Crepis paludosa</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	1	13

Številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	Pr.	Fr.
MA Molinio-Arrhenatheretea											
<i>Deschampsia cespitosa</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	8	100
<i>Anthriscus sylvestris</i>	E1	.	.	+	+	+	.	.	.	3	38
<i>Poa trivialis</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	.	3	38
<i>Taraxacum officinale</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	13
<i>Ajuga reptans</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	13
AV Artemisetea vulgaris											
<i>Erigeron annuus</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	+	3	38
<i>Rumex obtusifolius</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	13
GU Galio-Urticetea											
<i>Aegopodium podagraria</i>	E1	2	1	2	3	3	2	2	3	8	100
<i>Geum urbanum</i>	E1	.	.	+	.	+	+	+	+	5	63
<i>Petasites hybridus</i>	E1	.	+	.	1	+	+	.	.	4	50
<i>Viola odorata</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	+	3	38
<i>Lamium maculatum</i>	E1	.	.	+	.	+	.	.	.	2	25
<i>Solidago gigantea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	+	2	25
<i>Urtica dioica</i>	E1	.	.	+	.	+	.	.	.	2	25
<i>Glechoma hederacea</i>	E1	.	.	1	.	.	.	.	.	1	13
<i>Chaerophyllum aureum</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13
<i>Geranium phaeum</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13
<i>Impatiens glandulifera</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13
FC Filipendulo-Convulvetea											
<i>Helianthus tuberosus</i>	E1	.	.	+	1	+	.	.	+	4	50
<i>Rudbeckia laciniata</i>	E1	.	.	+	+	.	.	.	.	2	25
<i>Saponaria officinalis</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	13
<i>Valeriana officinalis</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	13
O Druge vrste (Other species)											
<i>Aesculus hippocastanum</i>	E3a	.	.	.	1	.	.	.	+	2	25
<i>Aesculus hippocastanum</i>	E2b	.	.	.	1	+	.	+	.	3	38
<i>Aesculus hippocastanum</i>	E2a	.	.	.	1	+	+	+	+	5	63
<i>Robinia pseudacacia</i>	E3b	+	.	+	.	.	.	r	+	4	50
<i>Robinia pseudacacia</i>	E3a	.	.	+	+	.	.	.	+	3	38
<i>Robinia pseudacacia</i>	E2b	.	.	.	+	.	.	.	.	1	13
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	E1	.	.	.	+	.	.	+	+	3	38
<i>Hesperis matronalis</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	+	3	38
<i>Parthenocissus inserta</i>	E3a	.	.	.	.	1	.	+	+	3	38
<i>Parthenocissus inserta</i>	E2b	.	.	.	.	.	+	1	.	2	25
<i>Parthenocissus inserta</i>	E2a	.	.	.	.	.	1	1	.	2	25
<i>Parthenocissus inserta</i>	E1	.	.	.	.	+	.	1	1	3	38
<i>Hemerocallis fulva</i>	E1	.	.	+	+	.	.	.	.	2	25
<i>Acer negundo</i>	E3b	+	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Acer negundo</i>	E2b	+	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Juglans regia</i>	E3b	.	r	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Juglans regia</i>	E2b	.	.	+	.	.	.	.	.	1	13
<i>Juglans regia</i>	E2a	.	.	+	.	.	.	.	.	1	13
<i>Fallopia japonica</i>	E1	.	.	.	1	.	.	.	.	1	13
<i>Deutzia scabra</i>	E2b	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13
<i>Deutzia scabra</i>	E2a	.	.	.	.	.	+	.	.	1	13
<i>Galeobdolon argentatum</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13
<i>Ribes rubrum</i>	E2a	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13
<i>Rosa multiflora</i>	E2b	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13
AT Cymbalaria muralis											
<i>Primula sp.</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13
ML Mahovi (Mosses)											
<i>Plagiomnium undulatum</i>	E0	1	.	+	1	+	1	1	1	7	88
<i>Brachythecium rutabulum</i>	E0	.	.	.	1	.	.	.	+	2	25
<i>Eurhynchium striatum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	1	.	1	13
<i>Plagiomnium rostratum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13
<i>Cratoneuron filicinum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13

Tabela 5: Asociacija *Carici albae-Carpinetum betuli* v dolini Idrije
 Table 5: The association *Carici albae-Carpinetum betuli* in the Idrija Valley

Številka popisa (Number of relevé)	Delovna številka popisa (Working number of relevé)	Nadmorska višina v m (Altitude in m)	Lega (Aspect)	Nagib v stopinjah (Slope in degrees)	Matična podlaga (Parent material)	Tla (Soil)	Kamnitost v % (Stoniness in %)	Zastiranje v % (Cover in %):	Zgornja drevesna plast (Upper tree layer)	Spodnja drevesna plast (Lower tree layer)	Grmovna plast (Shrub layer)	Zeliščna plast (Herb layer)	Mahovna plast (Moss layer)	Sestoj (Stand):	Največji prsni premer (Maximum diameter)	Največja drevesna višina (Maximum height)	Število vrst (Number of species)	Velikost popisne ploskve (Relevé area)	Datum popisa (Date of taking relevé)	Nahajališče (Locality)	Sredineevropski kvadrant (Quadrant)	Diagnostične vrste asociacije (Diagnostic species of ass.)	Pr.	
1	213251	240	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
2	214923	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	214924	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	218450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	218451	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440	221440
7	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442	221442
8	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443	221443
9	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444	221444
10	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441	221441
11	221465	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
12	221466	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
13	214922	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
14	224950	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
15	227831	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
16	227978	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
17	227813	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
18	226843	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
19	221241	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
20	227808	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
21	221245	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
22	218592	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
23	221244	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	228202	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Pr.	Fr.			
Številka popisa (Number of relevé)																													
<i>Alnus incana</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Viburnum opulus</i>	E2a	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	12	50
<i>Viburnum opulus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	4
AG <i>Alnus glutinosa</i>	E3b	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	21
AG <i>Alnus glutinosa</i>	E3a	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
AG <i>Alnus glutinosa</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
AR <i>Equisetum arvense</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Equisetum hyemale</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	21
<i>Ranunculus cassubicus</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	17
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Carex pendula</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Festuca gigantea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Frangula alnus</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Frangula alnus</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Cardamine impatiens</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Knautia drymeia</i> subsp. <i>intermedia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Equisetum x trachyodon</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Equisetum x trachyodon</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
AG <i>Salix cinerea</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
SP <i>Salicetea purpureae</i>																													
<i>Salix eleagnos</i>	E3b	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	21
<i>Salix eleagnos</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Salix eleagnos</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Populus nigra</i>	E3b	.	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	21
<i>Populus nigra</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Humulus lupulus</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Salix alba</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Salix alba</i>	E3b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Salix purpurea</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
TA <i>Tilio-Acerion</i>																													
<i>Ulmus glabra</i>	E3b	+	+	1	6	25
<i>Ulmus glabra</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Ulmus glabra</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	67
<i>Ulmus glabra</i>	E2a	.	+	1	+	+	1	.	.	.	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	1	1	1	1	18	75		
<i>Ulmus glabra</i>	E1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	38
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3b	.	+	.	.	1	1	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	46
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3a	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	25
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	25
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	29
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	42
<i>Aruncus dioicus</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	46
<i>Acer platanoides</i>	E3b	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	21
<i>Acer platanoides</i>	E3a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Acer platanoides</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Acer platanoides</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Acer platanoides</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	25

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Pr.	Fr.	
Številka popisa (Number of relevé)																											
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	E1	+													+							+	+		6	25	
<i>Tilia platyphyllos</i>	E3b						+															+			5	21	
<i>Tilia platyphyllos</i>	E2b	+																							1	4	
<i>Tilia platyphyllos</i>	E2a														+							+	+	+	6	25	
<i>Lunaria rediviva</i>	E1							+											2						5	21	
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	E1														+										4	17	
<i>Euonymus latifolia</i>	E2b						+															1			2	8	
<i>Euonymus latifolia</i>	E2a																					1			1	4	
<i>Senecio ovirensis</i>	E1					+															+				2	8	
<i>Arum maculatum</i>	E1										+														2	8	
<i>Cardamine flexuosa</i>	E1																								1	4	
<i>Staphylea pinnata</i>	E2a																									1	4
FS																											
Fagetalia sylvaticae																											
<i>Asarum europaeum</i> subsp. <i>caucasicum</i>	E1	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+									1	1	1	1	22	92
<i>Pulsatilla officinalis</i>	E1	+	+	+		1	1	+	1	1	1	+	+	+	+	+						1	1	+	+	22	92
<i>Allium ursinum</i>	E1	4	2	3	3	3	2	2		1	1	+	2	1	1	+	1	2		1	1	2	2	1	2	22	92
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	+		+	1	1	+	+	+	1	1	+	1	1	+	+	1	2		+	+	+	+	+	+	21	88
<i>Mercurialis perennis</i>	E1	1	1	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	+	1	1	+	21	88
<i>Symphytum tuberosum</i>	E1	+	+	+	1	1	1	1	1	1	+	1	+	+	+	+	+	+	1	1	1	+	+	+	+	20	83
<i>Fraxinus excelsior</i>	E3b	2	+	+	3	+	3	2	3	+	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	+	19	79
<i>Fraxinus excelsior</i>	E3a																									5	21
<i>Fraxinus excelsior</i>	E2b																		1	+						4	17
<i>Fraxinus excelsior</i>	E2a															1										7	29
<i>Fraxinus excelsior</i>	E1	+								1									1	+						4	17
<i>Salvia glutinosa</i>	E1	+	1	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	75
<i>Euphorbia dulcis</i>	E1	+	+	+		+	+	+	+	1	+									+	+	+	+	+	+	15	63
<i>Daphne mezereum</i>	E2a	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+									+	+	+	+	+	+	14	58
<i>Paris quadrifolia</i>	E1	+	+	1	+	+	1		+	+										1	1	1	1	1	1	14	58
<i>Cardamine bulbifera</i>	E1																			1	1	1	1	1	1	14	58
<i>Galeobdolon flavidum</i>	E1																			1	1	1	1	1	1	13	54
<i>Lathyrus vernus</i>	E1															1	+	+	+	+	+	1	1	1	1	13	54
<i>Galium laevigatum</i>	E1	+																		+	+	+	+	+	+	12	50
<i>Heracleum sphondylium</i>	E1																			+	+	+	+	+	+	12	50
<i>Phyteuma spicatum</i> subsp. <i>coeruleum</i>	E1	+	+																	1	+	+	+	+	+	9	38
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	E1																					+	+	+	+	8	33
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	E1	+																		1						8	33
<i>Viola reichenbachiana</i>	E1	+																								8	33
<i>Melica nutans</i>	E1	+																								7	29
<i>Dryopteris filix-mas</i>	E1	+																								7	29
<i>Polygonatum multiflorum</i>	E1	+																		1	1	1	1	1	1	6	25
<i>Neottia nidus-avis</i>	E1	+	+																							5	21
<i>Polystichum aculeatum</i>	E1	+																								5	21
<i>Cardamine pentaphyllos</i>	E1																			1	1	1	1	1	1	4	17
<i>Epipactis helleborine</i>	E1																									3	13
<i>Campanula trachelium</i>	E1																									3	13
<i>Prunus avium</i>	E3b																									3	13

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Pr.	Fr.		
Številka popisa (Number of relevé)																												
<i>Prunus avium</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Prunus avium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Sambucus nigra</i>	E2b	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Sambucus nigra</i>	E2a	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Actaea spicata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Myosotis sylvatica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Mycelis muralis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Carex sylvatica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Prenanthes purpurea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Laburnum alpinum</i>	E3b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Laburnum alpinum</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Bromus benekenii</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Festuca altissima</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Lilium martagon</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Petasites albus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Lonicera alpigena</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
QP <i>Quercetalia pubescentis</i>																												
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E3b	.	.	.	.	+	1	+	.	.	+	+	+	r	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	2	11	46
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E3a	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	6	25
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2b	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Fraxinus ornus</i>	E3b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Fraxinus ornus</i>	E3a	+	1	2	8
<i>Fraxinus ornus</i>	E2a	.	+	+	1	7	29
<i>Fraxinus ornus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Fraxinus ornus</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	25
<i>Cornus mas</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	21
<i>Convallaria majalis</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Euonymus verrucosa</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	17
<i>Euonymus verrucosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Clematis recta</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Ruscus aculeatus</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Viola alba subsp. scotophylla</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Sorbus aria</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Carex flacca</i>	E1	1	2	8
<i>Asparagus tenuifolius</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Aristolochia lutea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Tamus communis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Betonica officinalis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Brachypodium rupestre</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
QF <i>Querceto-Fagetea</i>																												
<i>Anemone nemorosa</i>	E1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	.	1	+	+	1	+	1	+	2	2	2	2	2	+	21	88	
<i>Corylus avellana</i>	E3a	1	2	1	2	2	2	+	.	.	2	1	2	1	13	54
<i>Corylus avellana</i>	E2b	1	1	1	2	1	2	.	3	1	1	1	1	+	.	1	1	1	1	1	+	2	1	1	1	20	83	
<i>Corylus avellana</i>	E2a	4	17
<i>Carex digitata</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	67
<i>Hedera helix</i>	E3a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	46

Številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Pr.	Fr.
<i>Hedera helix</i>	E1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	63
<i>Vinca minor</i>	E1	1	1	2	1	1	1	1	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	15	63
<i>Hepatica nobilis</i>	E1	+	+	+	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	15	63
<i>Anemone ranunculoides</i>	E1	+	+	1	1	1	1	1	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	58
<i>Lonicera xylosteum</i>	E2a	+	+	+	+	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	14	58
<i>Acer campestre</i>	E3b	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	6	25
<i>Acer campestre</i>	E3a	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5	21
<i>Acer campestre</i>	E2b	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	8	33
<i>Acer campestre</i>	E2a	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	17
<i>Acer campestre</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	42
<i>Clematis vitalba</i>	E3a	1	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	38
<i>Clematis vitalba</i>	E2b	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	13
<i>Clematis vitalba</i>	E2a	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5	21
<i>Clematis vitalba</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
<i>Cerastium sylvaticum</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	6	25
<i>Ficaria verna</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	6	25
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	17
<i>Lathraea squamaria</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	17
<i>Malus sylvestris</i>	E3b	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	13
<i>Malus sylvestris</i>	E3a	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
<i>Malus sylvestris</i>	E2b	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	17
<i>Malus sylvestris</i>	E2a	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
<i>Quercus robur</i>	E3b	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	13
<i>Quercus robur</i>	E2a	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Quercus robur</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	17
<i>Carex umbrosa</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	13
<i>Viola mirabilis</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	13
<i>Hieracium racemosum</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	13
<i>Cruciata glabra</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
<i>Pyrus pyraster</i>	E3b	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
<i>Viola riviniana</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	8
<i>Rosa arvensis</i>	E2a	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
<i>Pteridium aquilinum</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Cephalanthera longifolia</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Gagea lutea</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Spiraea chamaedryfolia</i>	E2a	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Carex pilosa</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Populus tremula</i>	E3b	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Taxus baccata</i>	E2b	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
EP																										
<i>Erico-Pinetea</i>																										
<i>Aquilegia nigricans</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	7	29
<i>Calamagrostis varia</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	13
<i>Pinus sylvestris</i>	E3b	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	13
<i>Carex ornithopoda</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	8
<i>Epipactis atrorubens</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4
<i>Cirsium erithales</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Pr.	Fr.		
Številka popisa (Number of relevé)																												
<i>Lathyrus occidentalis</i> var. <i>montanus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	3	13	
<i>Athyrium filix-femina</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	3	13
<i>Silene dioica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Anthriscus nitida</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Primula elatior</i>	E1	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Senecio nemorensis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Centaurea montana</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	4
<i>Milium effusum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	4
<i>Aconitum degenerii</i> subsp. <i>paniculatum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	4
<i>Sorbus austriaca</i> ?	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	4
TG Trifolio-Geranietea																												
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	5	21
<i>Campanula rapunculoides</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Viola hirta</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Lilium bulbiferum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	2	8
<i>Laserpitium latifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
EA Epilobietea angustifolii																												
<i>Eupatorium cannabinum</i>	E1	.	+	2	8
<i>Stachys sylvatica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
FB Festuco-Brometea																												
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
CA Calthion																												
<i>Angelica sylvestris</i>	E1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	+	+	+	+	1	+	+	.	.	13	54
<i>Cirsium oleraceum</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	25
<i>Colchicum autumnale</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	21
MA Molino-Arrhenatheretea																												
<i>Deschampsia cespitosa</i>	E1	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	33
<i>Anthriscus sylvestris</i>	E1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	21
<i>Pimpinella major</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	4	17
<i>Taraxacum officinale</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Ajuga reptans</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Gallium mollugo</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13
<i>Ranunculus acris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
<i>Allium scorodoprasum</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Trifolium pratense</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
<i>Centaurea carniolica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
TR Thlaspietea rotundifolii																												
<i>Peucedanum verticillare</i>	E1	+	.	+	.	3	1	7	29
<i>Petasites paradoxus</i>	E1	3	+	3	13
<i>Equisetum ramosissimum</i>	E1	.	r	1	4
<i>Equisetum variegatum</i>	E1	.	.	+	1	4
<i>Hieracium bifidum</i>	E1	1	4
AT Asplenetea trichomanis																												
<i>Polypodium vulgare</i>	E1	+	3	13
<i>Asplenium trichomanes</i>	E1	r	2	8

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Pr.
Številka popisa (Number of relevé)																									
<i>Hieracium glaucinum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1 4
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 4
GU Galio-Urticetea																									
<i>Aegopodium podagraria</i>	E1	1	1	1	1	+	r	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	2	2	+	2	1	1	1	23 96
<i>Petasites hybridus</i>	E1	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	5 21
<i>Impatiens glandulifera</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3 13
<i>Geum urbanum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3 13
<i>Urtica dioica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2 8
<i>Erigeron annuus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1 4
<i>Galeopsis pubescens</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1 4
PM Phragmiti-Magnocaricetea																									
<i>Lysimachia vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2 8
SM Stellarietea mediae																									
<i>Galinoga parviflora</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	1 4
<i>Stellaria media</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1 4
FC Filipendulo-Convulvetea																									
<i>Valeriana officinalis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3 13
<i>Calystegia sepium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 4
<i>Helianthus tuberosus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1 4
<i>Filipendula ulmaria</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 4
O Druge vrste (Other species)																									
<i>Robinia pseudacacia</i>	E3b	2	+	+	+	1	.	.	r	.	.	1	+	2	+	.	1	.	.	.	r	.	.	.	13 54
<i>Robinia pseudacacia</i>	E3a	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	6 25
<i>Robinia pseudacacia</i>	E2a	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3 13
<i>Robinia pseudacacia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1 4
<i>Hemerocallis fulva</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	6 25
<i>Juglans regia</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1 4
<i>Juglans regia</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	4 17
<i>Juglans regia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2 8
<i>Juniperus communis</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3 13
<i>Tussilago farfara</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	3 13
<i>Viscum album subsp. album</i>	E3a	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2 8
<i>Aesculus hippocastanum</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1 4
<i>Aesculus hippocastanum</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2 8
<i>Iris germanica</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 4
<i>Malus domestica</i>	E3b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 4
<i>Buxus sempervirens</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 4
ML Mahovi (Mosses)																									
<i>Plagiomnium undulatum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	2	1	+	1	1	.	.	+	2	.	.	11 46
<i>Eurhynchium striatum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2 8
<i>Climacium dendroides</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2 8
<i>Brachythecium rutabulum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2 8
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2 8
<i>Mnium sp.</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 4
<i>Fissidens dubius</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 4
<i>Ctenidium molluscum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 4

Tabela 6: Subasociacija *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae* - Zgornja Idrija
Table 6: The subassociation *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae* - Zgornja Idrija

Številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Delovna številka popisa (Working number of relevé)	230238	230246	230261	230262	230272	230278	230277	230279	230264	230271	230270	230275	230280	230273	230274	230282	230281	230283	230241
Nadmorska višina v m (Altitude in m)	330	380	395	395	430	450	450	450	430	430	430	440	450	440	440	450	450	450	380
Lega (Aspect)	0	0	0	0	E	0	0	0	E	E	E	0	0	0	E	0	0	0	0
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Matična podlaga (Parent material)	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al
Tla (Soil)	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl
Kamnitost v % (Stoniness in %)	0	0	0	0	10	5	0	0	1	0	5	0	0	10	0	0	0	0	0
Zastiranje v % (Cover in %):																			
Zgornja drevesna plast (Upper tree layer)	E3b	60	80	70	60	70	80	80	80	60	60	60	60	60	70	80	70	70	90
Spodnja drevesna plast (Lower tree layer)	E3a	0	0	0	20	0	0	5	0	10	20	30	10	80	10	10	10	5	20
Grmovna plast (Shrub layer)	E2	40	30	40	40	50	40	30	40	30	40	40	60	60	40	50	30	40	40
Zeliščna plast (Herb layer)	E1	60	50	80	80	70	80	80	90	70	80	70	80	80	70	70	80	80	90
Mahovna plast (Moss layer)	E0	5	0	5	5	1	5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	10	5	5
Sestoj (Stand):																			
Največji prsni premer (Maximum diameter)	cm	25	15	20	40	20	30	25	15	30	30	30	30	25	30	40	30	30	40
Največja drevesna višina (Maximum height)	m	14	8	14	25	16	17	18	10	22	22	22	22	18	18	22	30	20	20
Število vrst (Number of species)		73	73	65	84	59	79	58	75	86	82	86	69	68	75	81	70	63	69
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	100	100	200	200	100	200	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Datum popisa (Date of taking relevé)		4/14/2009	4/15/2009	4/14/2010	4/14/2010	5/6/2009	5/6/2009	5/6/2009	5/6/2009	5/6/2009	5/6/2009	5/6/2009	5/6/2009	5/6/2009	5/6/2009	5/6/2009	5/6/2009	5/6/2009	4/14/2009
Nahajališče (Locality)		Divje jezero	Idrijska Bela	Lajšt	Lajšt	Majšnk	V Knipajzu	Majšnk - Knipajz	Knipajz	Majšnk	Majšnk	Majšnk	Majšnk	Knipajz	Majšnk	Majšnk	Majšnk	Majšnk	Idrijska Bela
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)		0050/1	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2
		60	50	80	80	70	80	80	90	70	80	70	80	80	70	70	80	80	90
Razlikovalnice asociacije (Differential species of the association)																			
SP <i>Salix eleagnos</i>	E3b	2	4	3	1	3	4	3	4	2	+	1	2	3	2	+	.	.	+
SP <i>Salix eleagnos</i>	E3a	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.
VP <i>Picea abies</i>	E3b	r	.	.	2	+	.	+	.	2	2	+	1	2	.	+	3	2	3
VP <i>Picea abies</i>	E3a	.	.	.	+	.	.	+	.	1	1	.	+	.	.	.	.	1	1
VP <i>Picea abies</i>	E2b	+	+	.	+	1	+	1	1	+	1	.	.	.	.	+	.	.	+
VP <i>Picea abies</i>	E2a	+	1	+	.	+	1	1	1	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+
VP <i>Picea abies</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	1	.	.	+	.	.
AF <i>Lamium orvala</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1
Geografske razlikovalne vrste (Geographical differential species)																			
AF <i>Hacquetia epipactis</i>	E1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	1	1	1	1
AF <i>Omphalodes verna</i>	E1	1	1	+	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	.	1	1	1
AF <i>Rhamnus fallax</i>	E2b	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
AF <i>Rhamnus fallax</i>	E2a	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+
Razlikovalnice nižjih enot (Differential species of lower units)																			
QP <i>Carex flacca</i>	E1	+	+	+	1	+	2	2	3	1	1	1	1	1	+	+	+	+	.
EP <i>Carex alba</i>	E1	2	+	+	2	.	1	.	1	2	3	2	3	3	+	1	2	.	1
TR <i>Adenostyles glabra</i>	E1	.	+	+	+	1	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+	+	.	.
TR <i>Astrantia carniolica</i>	E1	.	+	r	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.
EP <i>Molinia arundinacea</i>	E1	.	.	4	3	+	1	2	1	+	1	.	.	+	+	+	.	.	.
FS <i>Laburnum alpinum</i>	E3b	+	.	.	.	1	+	.	+	+	1	1	+	+	1	.	+	.	.
FS <i>Laburnum alpinum</i>	E3a	.	+	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.
FS <i>Laburnum alpinum</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
FS <i>Laburnum alpinum</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2

Številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Pr.	Fr.	
FS <i>Fagus sylvatica</i>	E3b	1	.	.	1	+	+	.	+	1	2	2	1	+	2	4	3	1	1	+	16	84
FS <i>Fagus sylvatica</i>	E3a	.	.	.	1	.	+	.	.	+	1	1	.	.	+	.	1	.	+	8	42	
FS <i>Fagus sylvatica</i>	E2b	+	+	.	+	+	+	1	.	1	1	1	1	+	1	+	1	.	+	14	74	
FS <i>Fagus sylvatica</i>	E2a	+	+	+	+	.	1	+	+	.	+	+	1	.	1	1	.	+	1	15	79	
FS <i>Fagus sylvatica</i>	E1	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	5	26	
AF <i>Scopolia carniolica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	1	+	1	.	2	+	8	42
AI <i>Alnion incanae</i>																						
<i>Listera ovata</i>	E1	+	+	1	1	+	+	1	1	+	1	1	1	+	1	1	1	+	+	19	100	
<i>Alnus incana</i>	E3b	+	.	+	.	2	1	1	+	.	.	+	1	.	1	.	.	1	2	11	58	
<i>Alnus incana</i>	E3a	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	+	.	+	.	8	42	
<i>Alnus incana</i>	E2b	.	+	.	.	.	.	+	1	+	+	.	.	+	.	.	.	+	.	7	37	
<i>Alnus incana</i>	E2a	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	15	79	
<i>Alnus incana</i>	E1	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	5	26	
<i>Frangula alnus</i>	E2b	+	+	2	2	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	.	1	+	15	79	
<i>Frangula alnus</i>	E2a	.	.	+	1	+	.	+	1	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	9	47	
<i>Frangula alnus</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	11	
<i>Viburnum opulus</i>	E2b	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	11	
<i>Viburnum opulus</i>	E2a	.	+	+	1	.	+	.	+	1	+	+	+	+	+	+	.	+	1	+	15	79
<i>Viburnum opulus</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	
<i>Rubus caesius</i>	E1	1	1	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	26
<i>Carex pendula</i>	E1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	5	26	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	E1	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	21	
AR <i>Equisetum arvense</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11	
<i>Knautia drymeia</i> subsp. <i>intermedia</i>	E1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11	
<i>Equisetum telmateia</i>	E1	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11	
<i>Carex remota</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	5	
EC <i>Erythronio-Carpinion</i>																						
<i>Primula vulgaris</i>	E1	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	+	1	+	+	+	1	+	+	+	16	84
<i>Helleborus odoratus</i>	E1	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	.	+	+	.	+	1	+	1	.	13	68
<i>Galanthus nivalis</i>	E1	+	+	+	1	.	+	.	.	+	+	.	+	+	.	+	+	.	1	1	13	68
AF <i>Aremonio-Fagion</i>																						
<i>Knautia drymeia</i> subsp. <i>drymeia</i>	E1	1	1	+	.	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	.	+	+	+	.	16	84
<i>Euphorbia carniolica</i>	E1	.	.	+	+	+	1	1	1	.	+	+	+	1	+	+	.	+	+	+	15	79
<i>Anemone trifolia</i>	E1	+	1	+	+	+	.	.	.	.	+	+	1	+	.	+	1	.	1	+	13	68
<i>Cyclamen purpurascens</i>	E1	.	.	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	10	53
<i>Helleborus niger</i>	E1	.	+	+	1	.	+	.	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	10	53
<i>Cardamine trifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	4	21
<i>Cardamine enneaphyllos</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	4	21
<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i>	E1	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	16	
<i>Aremonia agrimonoides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	
TA <i>Tilio-Acerion</i>																						
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3b	.	.	.	1	.	+	.	+	2	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	9	47
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3a	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	16
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2b	1	+	.	+	1	1	+	1	.	+	+	1	1	.	+	.	1	1	.	14	74
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2a	+	.	.	.	1	.	1	1	+	1	2	1	1	.	1	.	1	1	+	13	68
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E1	.	+	.	+	1	+	+	1	+	1	.	1	1	.	1	.	.	1	13	68	
<i>Aruncus dioicus</i>	E1	.	+	.	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	13	68
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	E1	+	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	11	58
<i>Acer platanoides</i>	E3b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11
<i>Acer platanoides</i>	E2b	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11
<i>Acer platanoides</i>	E2a	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	11
<i>Acer platanoides</i>	E1	.	.	.	.	+	+	.	.	.	r	.	+	.	+	+	+	+	+	9	47	
<i>Ulmus glabra</i>	E3b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	3	16
<i>Ulmus glabra</i>	E2b	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	11
<i>Ulmus glabra</i>	E2a	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	9	47
<i>Ulmus glabra</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+	1	+	.	.	7	37	
<i>Ulmus glabra</i>	E3a	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	21
<i>Arum maculatum</i>	E1	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	11
<i>Tilia platyphyllos</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Tilia platyphyllos</i>	E2b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Tilia platyphyllos</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Euonymus latifolia</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5

Številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Pr.	Fr.			
<i>Senecio ovirensis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	
<i>Lunaria rediviva</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	5
FS <i>Fagetalia sylvaticae</i>																								
<i>Daphne mezereum</i>	E2a	+	1	+	1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	19	100		
<i>Galium laevigatum</i>	E1	+	+	.	+	+	+	+	1	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	17	89		
<i>Mercurialis perennis</i>	E1	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	17	89		
<i>Asarum europaeum subsp. caucasicum</i>	E1	+	+	.	+	+	+	.	.	+	+	1	1	+	1	+	1	+	1	1	16	84		
<i>Paris quadrifolia</i>	E1	+	+	.	.	.	+	.	+	+	1	+	+	+	+	+	.	.	.	+	13	68		
<i>Salvia glutinosa</i>	E1	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	13	68	
<i>Fraxinus excelsior</i>	E3b	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	r	+	.	1	+	1	+	1	2	12	63	
<i>Fraxinus excelsior</i>	E3a	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	21
<i>Fraxinus excelsior</i>	E2b	+	1	+	.	+	+	.	.	1	.	.	1	.	1	+	.	.	.	.	9	47	
<i>Fraxinus excelsior</i>	E2a	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.	5	26	
<i>Fraxinus excelsior</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	11
<i>Allium ursinum</i>	E1	+	1	+	1	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	3	4		11	58	
<i>Phyteuma spicatum subsp. coeruleum</i>	E1	+	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	11	58	
<i>Symphytum tuberosum</i>	E1	+	+	.	.	1	1	1	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	1	11	58
<i>Heracleum sphondylium</i>	E1	.	+	+	.	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	10	53
<i>Lathyrus vernus</i>	E1	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10	53
<i>Polygonatum multiflorum</i>	E1	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	10	53
<i>Lonicera alpigena</i>	E2a	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	1	+	.	.	+	+	+	+	+	9	47	
<i>Pulmonaria officinalis</i>	E1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	7	37	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	7	37
<i>Galeobdolon flavidum</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	1	.	+	.	.	+	+	7	37
<i>Melica nutans</i>	E1	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	7	37
<i>Viola reichenbachiana</i>	E1	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	+	7	37
<i>Carex sylvatica</i>	E1	+	+	+	6	32
<i>Dryopteris filix-mas</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	+	+	.	+	6	32
<i>Polystichum aculeatum</i>	E1	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	5	26
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	1	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	21
<i>Lilium martagon</i>	E1	+	+	+	4	21
<i>Prunus avium</i>	E3b	.	.	.	+	2	11
<i>Prunus avium</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Prunus avium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	4	21
<i>Petasites albus</i>	E1	+	+	3	16
<i>Euphorbia dulcis</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11
<i>Bromus benekenii</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Carpinus betulus</i>	E3a	+	1	5
<i>Carpinus betulus</i>	E2b	+	1	5
<i>Carpinus betulus</i>	E2a	1	.	1	5
<i>Cardamine bulbifera</i>	E1	+	1	5
<i>Cardamine pentaphyllos</i>	E1	+	1	5
<i>Galium odoratum</i>	E1	+	1	5
<i>Neottia nidus-avis</i>	E1	+	1	5
<i>Prenanthes purpurea</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Tilia cordata</i>	E3b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
QP <i>Quercetalia pubescentis</i>																								
<i>Fraxinus ornus</i>	E3b	+	.	1	.	+	+	.	+	1	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	9	47
<i>Fraxinus ornus</i>	E3a	.	.	.	1	.	+	.	+	1	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	7	37	
<i>Fraxinus ornus</i>	E2b	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	26
<i>Fraxinus ornus</i>	E2a	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	7	37	
<i>Fraxinus ornus</i>	E1	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	6	32	
<i>Sorbus aria</i>	E3b	.	.	r	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	26
<i>Sorbus aria</i>	E3a	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	4	21
<i>Sorbus aria</i>	E2b	.	.	.	.	+	.	1	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	9	47	
<i>Sorbus aria</i>	E2a	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	9	47
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E3b	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	6	32
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E3a	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	8	42
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2b	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	21
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	16
<i>Convallaria majalis</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	4	21
<i>Cornus mas</i>	E2b	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	21
<i>Euonymus verrucosa</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11

Številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Pr.	Fr.			
<i>Melittis melissophyllum</i>	E1	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11	
<i>Asparagus tenuifolius</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	
<i>Sorbus aria</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	5	
<i>Tamus communis</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	
QF Quercu-Fagetea																								
<i>Anemone nemorosa</i>	E1	1	1	1	1	+	1	+	+	1	1	1	.	+	+	1	+	+	+	1	18	95		
<i>Carex digitata</i>	E1	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	+	+	1	14	74		
<i>Carex umbrosa</i>	E1	+	.	.	+	+	+	1	+	+	1	1	2	1	.	2	+	+	.	.	14	74		
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	E1	.	1	.	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	11	58	
<i>Corylus avellana</i>	E3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	3	16	
<i>Corylus avellana</i>	E2b	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	1	+	1	.	1	10	53	
<i>Corylus avellana</i>	E2a	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	21	
<i>Veratrum nigrum</i>	E1	1	+	r	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	32	
<i>Carex pilosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	26	
<i>Clematis vitalba</i>	E2b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11	
<i>Clematis vitalba</i>	E2a	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	26	
<i>Clematis vitalba</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	26	
<i>Lonicera xylosteum</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	4	21
<i>Hepatica nobilis</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	16
<i>Acer campestre</i>	E3b	+	+	2	11
<i>Acer campestre</i>	E3a	+	1	5
<i>Acer campestre</i>	E2b	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Acer campestre</i>	E2a	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11
<i>Acer campestre</i>	E1	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Hedera helix</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Hedera helix</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	11
<i>Lathraea squamaria</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11
<i>Potentilla erecta</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11
<i>Cruciata glabra</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Malus sylvestris</i>	E3b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Malus sylvestris</i>	E3a	+	1	5
<i>Malus sylvestris</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Platanthera bifolia</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Pyrus pyrastrer</i>	E3a	+	1	5
<i>Taxus baccata</i>	E3a	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Taxus baccata</i>	E2a	+	1	5
<i>Taxus baccata</i>	E1	+	1	5
QF Anemone ranunculoides	E1	+	1	5
<i>Viola mirabilis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Viola riviniana</i>	E1	+	1	5
EP Erico-Pinetea																								
<i>Cirsium erisithales</i>	E1	+	.	.	+	+	+	+	1	+	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	13	68	
<i>Calamagrostis varia</i>	E1	.	+	.	.	1	1	.	1	+	.	+	+	.	+	.	.	1	.	.	.	9	47	
<i>Rubus saxatilis</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	9	47
<i>Aquilegia nigricans</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	6	32
<i>Carex ornithopoda</i>	E1	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	32
<i>Peucedanum austriacum</i>	E1	+	4	21
<i>Polygala chamaebuxus</i>	E1	+	3	16
<i>Erica carnea</i>	E1	+	2	11
<i>Potentilla carniolica</i>	E1	+	2	11
<i>Amelanchier ovalis</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
VP Vaccinio-Piceetea																								
<i>Aposeris foetida</i>	E1	+	+	+	+	1	.	.	.	1	+	1	+	+	1	1	+	+	1	+	16	84		
<i>Abies alba</i>	E3b	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	.	3	16
<i>Abies alba</i>	E3a	+	1	5
<i>Abies alba</i>	E2b	+	+	2	11
<i>Abies alba</i>	E2a	+	+	.	.	+	+	+	7	37
<i>Abies alba</i>	E1	.	+	+	+	+	.	+	+	+	1	+	+	+	1	+	+	.	.	.	+	15	79	
<i>Rosa pendulina</i>	E2a	1	1	1	11	58
<i>Rosa pendulina</i>	E1	1	1	5
<i>Valeriana tripteris</i>	E1	+	+	9	47
<i>Gentiana asclepiadea</i>	E1	.	.	.	+	5	26
<i>Solidago virgaurea</i>	E1	+	5	26

Številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Pr.	Fr.	
<i>Maianthemum bifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11	
<i>Veronica urticifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11	
<i>Hieracium sylvaticum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	
<i>Oxalis acetosella</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	5	
RP Rhamno-Prunetea																						
<i>Berberis vulgaris</i>	E2b	1	+	1	1	+	.	.	+	1	1	2	2	+	1	1	+	+	+	16	84	
<i>Berberis vulgaris</i>	E2a	.	+	1	.	+	+	+	.	.	+	1	.	.	+	+	+	.	+	12	63	
<i>Berberis vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	5
<i>Viburnum lantana</i>	E2b	+	.	.	1	.	+	1	+	1	+	+	1	+	+	+	.	.	.	12	63	
<i>Viburnum lantana</i>	E2a	+	.	r	1	+	+	1	1	1	1	+	.	+	+	.	+	+	.	14	74	
<i>Cornus sanguinea</i>	E3a	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Cornus sanguinea</i>	E2b	2	+	2	1	+	+	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	+	11	58	
<i>Cornus sanguinea</i>	E2a	+	.	.	1	+	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	1	10	53
<i>Crataegus monogyna</i>	E3a	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	21
<i>Crataegus monogyna</i>	E2b	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	6	32
<i>Crataegus monogyna</i>	E2a	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6	32
<i>Ligustrum vulgare</i>	E2b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Ligustrum vulgare</i>	E2a	.	+	+	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	26
<i>Euonymus europaea</i>	E2a	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	4	21
<i>Rhamnus catharticus</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	11
<i>Rhamnus catharticus</i>	E2b	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11
<i>Rhamnus catharticus</i>	E2a	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	4	21
<i>Rosa canina</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
MuA Mulgedio-Aconitetea																						
<i>Aconitum lycoctonum</i>	E1	+	+	+	.	.	1	.	.	1	1	+	.	.	1	1	+	+	1	+	13	68
<i>Centaurea montana</i>	E1	.	+	.	.	+	.	.	.	1	1	+	+	1	+	+	.	.	.	.	9	47
<i>Veratrum album s. lat.</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	1	+	+	.	.	.	9	47
<i>Lathyrus occidentalis var. montanus</i>	E1	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	42
<i>Aconitum degenii subsp. paniculatum</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	3	16
<i>Senecio ovatus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	2	11
<i>Athyrium filix-femina</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	11
<i>Polygonatum verticillatum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Salix appendiculata</i>	E2b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Viola biflora</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
TG Trifolio-Geranietea																						
<i>Iris graminea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	7	37
<i>Laserpitium latifolium</i>	E1	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	6	32
<i>Laserpitium siler</i>	E1	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	6	32
<i>Lilium bulbiferum</i>	E1	.	+	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	16
<i>Lilium carnolicum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	+	.	3	16
<i>Libanotis sibirica subsp. montana</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Origanum vulgare</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Valeriana collina</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
EA Epilobietea angustifolii																						
<i>Eupatorium cannabinum</i>	E1	.	.	1	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	6	32
<i>Fragaria vesca</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	5
FB Festuco-Brometea																						
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	11
<i>Gentianella ciliata</i>	E1	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Orchis militaris</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Prunella grandiflora</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Thymus praecox</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
CA Calthion																						
<i>Angelica sylvestris</i>	E1	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	15	79
<i>Cirsium oleraceum</i>	E1	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	9	47
<i>Colchicum autumnale</i>	E1	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	7	37
<i>Caltha palustris</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	3	16
<i>Crepis paludosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Juncus effusus</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
MA Molinio-Arrhenatheretea																						
<i>Deschampsia cespitosa</i>	E1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	5	26

Številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Pr.	Fr.			
<i>Galium mollugo</i>	E1	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	4	21	
<i>Pimpinella major</i>	E1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	5
<i>Centaurea carniolica</i>	E1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Dactylis glomerata</i>	E1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Euphorbia villosa</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
ES Elyno-Seslerietea																								
<i>Betonica alopecurus</i>	E1	.	.	.	+	.	.	+	+	.	r	.	+	+	.	.	+	+	.	.	8	42		
<i>Carex ferruginea</i>	E1	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	6	32
<i>Aster bellidiastrum</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	16
<i>Laserpitium peucedanoides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	3	16
<i>Sesleria caerulea</i> subsp. <i>calcaria</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
TR Thlaspietea rotundifolii																								
<i>Petasites paradoxus</i>	E1	2	.	1	+	1	1	1	1	1	+	1	+	1	1	+	+	+	+	.	17	89		
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	E1	+	+	.	2	11
<i>Equisetum variegatum</i>	E1	.	+	1	5
ScF Scheuchzeria-Caricetea fuscae																								
<i>Tofieldia calyculata</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11
<i>Pinguicula alpina</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
AT Asplenieta trichomanis																								
<i>Primula carniolica</i>	E1	1	5
<i>Valeriana saxatilis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
GU Galio-Urticetea																								
<i>Aegopodium podagraria</i>	E1	1	+	1	1	1	1	+	.	1	1	1	1	+	1	1	1	+	1	1	18	95		
<i>Petasites hybridus</i>	E1	1	+	+	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	+	+	+	.	+	.	10	53	
<i>Glechoma hederacea</i>	E1	+	1	5
O Druge vrste (Other species)																								
<i>Juniperus communis</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3	16
<i>Juniperus communis</i>	E2a	+	+	+	.	3	16
<i>Sorbus aucuparia</i>	E3b	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	16
<i>Sorbus aucuparia</i>	E3a	+	.	1	5
<i>Sorbus aucuparia</i>	E2a	+	+	2	11
<i>Sorbus aucuparia</i>	E2b	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Sorbus aucuparia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
ML Mahovi (Mosses)																								
<i>Plagiomnium undulatum</i>	E0	+	.	.	.	+	1	+	+	+	+	7	37
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	E0	1	+	.	+	+	.	4	21
<i>Conocephalum conicum</i>	E0	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11
<i>Ctenidium molluscum</i>	E0	+	.	1	5
<i>Marchantia polymorpha</i>	E0	.	+	1	5
<i>Thuidium tamariscinum</i>	E0	+	1	5
<i>Tortella tortuosa</i>	E0	+	1	5

Tabela 7: Asociacija *Alno incanae-Pinetum sylvestris* - Zgornja Idrija
Table 7: The association *Alno incanae-Pinetum sylvestris* - Zgornja Idrija

Številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7			
Delovna številka popisa (Working number of relevé)	230244	230242	230245	230243	230250	230247	230248			
Nadmorska višina v m (Altitude in m)	380	380	380	380	390	390	390			
Lega (Aspect)	0	0	0	0	0	0	0			
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)	0	0	0	0	0	0	0			
Matična podlaga (Parent material)	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL			
Tla (Soil)	Fl	Fl	Fl	Fl	R	Fl	Fl			
Kamnitost v % (Stoniness in %)	0	0	0	0	0	0	0			
Zastiranje v % (Cover in %):										
Zgornja drevesna plast (Upper tree layer)	60	70	60	60	70	60	60			
Spodnja drevesna plast (Lower tree layer)	5	10	10	10	10	20	20			
Grmovna plast (Shrub layer)	60	60	70	60	60	50	60			
Zeliščna plast (Herb layer)	80	100	90	90	80	60	70			
Mahovna plast (Moss layer)	5	5	5	5	5	5	1			
Sestoj (Stand):										
Največji prsni premer (Maximum diameter)	cm	25	25	30	25	30	30	25		
Največja drevesna višina (Maximum height)	m	18	15	20	17	20	20	15		
Število vrst (Number of species)		96	78	61	64	63	84	70		
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	400	200	400	200	400	400	200		
Datum popisa (Date of taking relevé)		0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2		
		4/15/2009	4/15/2009	4/15/2009	4/15/2009	4/22/2009	4/22/2009	4/22/2009		
Nahajališče (Locality)		Idrijska Bela	Idrijska Bela	Idrijska Bela	Idrijska Bela	Idrijska Bela	Idrijska Bela	Idrijska Bela		
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)		0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2	0049/2		
Razlikovalne vrste asociacije (Differential species of association)								Pr	Fr	
SP <i>Salix eleagnos</i>	E3	2	+	+	+	+	+	1	7	100
SP <i>Salix eleagnos</i>	E2b	.	+	+	+	1	.	+	5	71
AI <i>Viburnum opulus</i>	E2a	.	+	+	+	+	1	+	6	86
AI <i>Rubus caesius</i>	E1	1	+	1	.	.	+	.	4	57
GU <i>Aegopodium podagraria</i>	E1	1	.	.	+	+	+	.	4	57
CA <i>Angelica sylvestris</i>	E1	+	.	.	.	+	+	+	4	57
AI <i>Alnus incana</i>	E3b	.	r	.	.	.	.	.	1	14
AI <i>Alnus incana</i>	E3a	1	.	.	.	.	.	.	1	14
AI <i>Alnus incana</i>	E2b	.	+	+	.	+	.	.	3	43
AI <i>Alnus incana</i>	E2a	+	.	+	+	.	.	.	3	43
TR <i>Petasites paradoxus</i>	E1	+	.	1	.	+	.	.	3	43
Geografske razlikovalne vrste (Geographical differential species)										
AF <i>Omphalodes verna</i>	E1	2	1	2	2	2	2	2	7	100
AF <i>Hacquetia epipactis</i>	E1	1	.	+	.	+	+	.	4	57
AF <i>Rhamnus fallax</i>	E2a	+	+	.	.	.	.	.	2	29
EP <i>Erico-Pinetea</i>										
<i>Pinus sylvestris</i>	E3b	3	4	4	4	4	3	2	7	100
<i>Pinus sylvestris</i>	E3a	.	1	.	1	.	.	+	3	43
<i>Pinus sylvestris</i>	E2b	.	+	.	1	.	.	.	2	29
<i>Pinus sylvestris</i>	E2a	.	.	.	+	.	.	.	1	14
<i>Carex alba</i>	E1	2	3	3	3	4	4	2	7	100
<i>Molinia arundinacea</i>	E1	1	1	1	1	3	1	1	7	100
<i>Aquilegia nigricans</i>	E1	1	+	.	+	+	+	+	6	86
<i>Erica carnea</i>	E1	.	3	3	1	1	+	3	6	86
<i>Polygala chamaebuxus</i>	E1	.	1	2	1	+	.	1	5	71
<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	E2a	+	1	1	.	.	.	+	4	57
<i>Peucedanum austriacum</i>	E1	+	.	.	+	.	.	.	2	29
<i>Calamagrostis varia</i>	E1	.	.	1	+	.	.	.	2	29

Številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	Pr.	Fr.
<i>Cirsium erisithales</i>	E1	.	.	.	+	+	.	2	29
<i>Rubus saxatilis</i>	E1	.	.	.	.	+	+	2	29
<i>Aster amellus</i>	E1	.	+	.	.	.	.	1	14
<i>Genista radiata</i>	E2a	.	+	.	.	.	.	1	14
<i>Leontodon incanus</i>	E1	.	+	.	.	.	.	1	14
<i>Carex ornithopoda</i>	E1	.	.	+	.	.	.	1	14
AI <i>Alnion incanae</i>									
<i>Listera ovata</i>	E1	+	+	1	+	1	+	7	100
<i>Frangula alnus</i>	E2b	1	+	.	1	1	1	6	86
<i>Frangula alnus</i>	E2a	.	+	.	.	1	1	3	43
GU <i>Petasites hybridus</i>	E1	+	.	+	.	.	.	2	29
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	1	14
AR <i>Equisetum arvense</i>	E1	.	+	.	.	.	.	1	14
EC <i>Erythronio-Carpinion</i>									
<i>Primula vulgaris</i>	E1	+	+	.	.	+	+	4	57
<i>Galanthus nivalis</i>	E1	+	.	.	+	.	r	3	43
<i>Helleborus odoratus</i>	E1	.	+	.	.	.	+	3	43
AF <i>Aremonio-Fagion</i>									
<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i>	E1	1	+	+	+	1	1	+	7
<i>Knautia drymeia</i>	E1	+	+	+	1	+	+	6	86
<i>Anemone trifolia</i>	E1	+	.	1	.	1	1	+	5
<i>Cyclamen purpurascens</i>	E1	+	+	+	.	1	+	5	71
<i>Euphorbia carniolica</i>	E1	+	.	.	.	+	+	3	43
<i>Helleborus niger</i>	E1	+	+	.	.	.	+	3	43
<i>Cardamine enneaphyllos</i>	E1	+	r	.	.	.	.	2	29
<i>Scopolia carniolica</i>	E1	+	.	.	.	.	+	2	29
<i>Cardamine trifolia</i>	E1	+	.	.	.	.	.	1	14
TA <i>Tilio-Acerion</i>									
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3b	.	.	.	.	+	+	2	29
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2b	.	.	+	+	.	.	2	29
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2a	.	+	+	.	+	.	3	43
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E1	+	.	+	+	.	+	5	71
<i>Aruncus dioicus</i>	E1	+	+	.	.	.	+	3	43
<i>Senecio ovirensis</i>	E1	+	.	.	+	.	+	3	43
<i>Acer platanoides</i>	E3b	.	.	.	+	.	+	2	29
<i>Acer platanoides</i>	E1	+	.	.	.	.	.	1	14
<i>Euonymus latifolia</i>	E2a	.	.	.	.	.	+	2	29
<i>Sorbus austriaca</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	1	14
<i>Ulmus glabra</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	1	14
FS <i>Fagetalia sylvaticae</i>									
<i>Daphne mezereum</i>	E2a	+	+	+	+	1	1	1	7
<i>Melica nutans</i>	E1	+	+	1	+	+	+	7	100
<i>Fagus sylvatica</i>	E3b	+	.	.	.	+	1	+	4
<i>Fagus sylvatica</i>	E2b	1	.	+	1	+	+	6	86
<i>Fagus sylvatica</i>	E2a	+	+	+	+	.	+	5	71
<i>Fagus sylvatica</i>	E3a	+	.	.	1	+	1	4	57
<i>Mercurialis perennis</i>	E1	1	+	.	+	+	1	+	6
<i>Symphytum tuberosum</i>	E1	+	.	+	+	+	1	+	6
<i>Asarum europaeum subsp. caucasicum</i>	E1	+	.	.	+	+	1	+	5
<i>Euphorbia dulcis</i>	E1	+	.	+	.	.	+	4	57
<i>Laburnum alpinum</i>	E3a	+	.	.	+	+	+	4	57
<i>Laburnum alpinum</i>	E2b	.	.	.	.	.	+	1	14
<i>Lonicera alpigena</i>	E2a	.	.	+	.	+	+	4	57
<i>Phyteuma spicatum subsp. coeruleum</i>	E1	+	.	.	+	.	+	4	57
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	1	+	.	.	.	+	3	43
<i>Galium laevigatum</i>	E1	+	.	.	+	.	+	3	43
<i>Heracleum sphondylium</i>	E1	+	.	.	.	+	+	3	43
<i>Lathyrus vernus</i>	E1	.	.	.	+	+	+	3	43
<i>Polygonatum multiflorum</i>	E1	.	.	.	.	+	+	3	43
<i>Allium ursinum</i>	E1	+	.	.	.	.	+	2	29
<i>Fraxinus excelsior</i>	E3b	1	.	.	.	.	+	2	29
<i>Fraxinus excelsior</i>	E3a	.	.	.	.	+	.	1	14
<i>Lilium martagon</i>	E1	+	.	.	.	+	.	2	29
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	E1	.	+	+	.	.	.	2	29

Številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	Pr.	Fr.
<i>Galeobdolon flavidum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	1	14
<i>Pulmonaria officinalis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	1	14
<i>Paris quadrifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	1	.	1	14
<i>Salvia glutinosa</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	1	14
QP <i>Quercetalia pubescentis</i>										
<i>Carex flacca</i>	E1	+	1	1	2	2	1	2	7	100
<i>Fraxinus ornus</i>	E3b	.	.	.	.	.	+	2	2	29
<i>Fraxinus ornus</i>	E3a	+	1	1	1	1	1	1	7	100
<i>Fraxinus ornus</i>	E2b	+	1	+	1	1	1	1	7	100
<i>Fraxinus ornus</i>	E2a	.	1	.	.	.	+	.	2	29
<i>Cornus mas</i>	E2b	+	+	.	.	+	+	+	5	71
<i>Cornus mas</i>	E2a	.	.	.	.	+	.	.	1	14
<i>Euonymus verrucosa</i>	E2a	+	+	.	.	.	+	+	4	57
<i>Convallaria majalis</i>	E1	+	.	1	.	.	+	.	3	43
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E3b	+	.	.	.	.	.	.	1	14
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E3a	.	+	.	.	.	.	.	1	14
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2b	+	.	.	+	.	.	+	3	43
<i>Sorbus aria</i>	E2b	.	.	.	.	.	+	.	1	14
<i>Sorbus aria</i>	E2a	.	+	.	+	+	+	.	3	43
<i>Asparagus tenuifolius</i>	E1	.	.	+	+	.	.	.	2	29
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2a	.	.	.	.	+	.	+	2	29
<i>Clematis recta</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	1	14
<i>Sorbus graeca</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	+	1	14
QF <i>Quercio-Fagetea</i>										
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	E1	1	+	+	+	+	+	+	7	100
<i>Veratrum nigrum</i>	E1	+	r	+	+	.	+	+	6	86
<i>Anemone nemorosa</i>	E1	1	.	+	+	.	1	+	5	71
<i>Corylus avellana</i>	E2b	+	.	.	+	+	.	1	4	57
<i>Corylus avellana</i>	E2a	.	+	.	.	.	+	.	2	29
<i>Carex digitata</i>	E1	.	+	.	+	.	.	+	3	43
<i>Lonicera xylosteum</i>	E2a	.	.	+	.	.	1	+	3	43
<i>Platanthera bifolia</i>	E1	+	+	+	.	.	.	.	3	43
<i>Potentilla erecta</i>	E1	+	.	.	+	.	.	.	2	29
<i>Malus sylvestris</i>	E3a	.	+	.	.	.	.	.	1	14
<i>Malus sylvestris</i>	E2a	.	.	.	.	.	+	.	1	14
<i>Viola riviniana</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1	14
<i>Hepatica nobilis</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	1	14
<i>Hedera helix</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	1	14
VP <i>Vaccinio-Piceetea</i>										
<i>Picea abies</i>	E3b	.	r	+	+	1	2	2	6	86
<i>Picea abies</i>	E3a	.	.	1	1	1	.	1	4	57
<i>Picea abies</i>	E2b	1	+	1	1	1	+	+	7	100
<i>Picea abies</i>	E2a	1	+	1	1	1	.	1	6	86
<i>Picea abies</i>	E1	+	.	.	.	.	+	.	2	29
<i>Aposeris foetida</i>	E1	+	+	.	+	+	+	+	6	86
<i>Rosa pendulina</i>	E2a	+	.	+	+	.	+	+	5	71
<i>Rosa pendulina</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	1	14
<i>Abies alba</i>	E2a	.	+	.	.	.	.	.	1	14
<i>Abies alba</i>	E1	+	.	.	+	.	.	.	2	29
<i>Valeriana tripteris</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	1	14
<i>Veronica urticifolia</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	1	14
<i>Solidago virgaurea</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1	14
<i>Maianthemum bifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	1	14
<i>Hieracium sylvaticum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	1	14
RP <i>Rhamno-Prunetea</i>										
<i>Berberis vulgaris</i>	E2b	1	2	1	2	2	2	2	7	100
<i>Berberis vulgaris</i>	E2a	+	1	1	1	1	1	.	6	86
<i>Ligustrum vulgare</i>	E2a	+	+	+	1	1	1	1	7	100
<i>Viburnum lantana</i>	E2b	+	1	+	1	1	+	+	7	100
<i>Viburnum lantana</i>	E2a	1	1	1	1	1	1	1	7	100
<i>Viburnum lantana</i>	E1	.	.	1	.	.	.	.	1	14
<i>Cornus sanguinea</i>	E2b	+	+	+	.	1	1	.	5	71
<i>Cornus sanguinea</i>	E2a	+	+	.	+	.	1	+	5	71
<i>Crataegus monogyna</i>	E3a	.	.	.	.	.	+	.	1	14

Številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	Pr.	Fr.
<i>Crataegus monogyna</i>	E2b	.	+	+	.	.	+	.	3 43
<i>Crataegus monogyna</i>	E2a	.	.	.	.	+	.	.	1 14
<i>Rhamnus catharticus</i>	E2b	.	+	.	.	.	.	.	1 14
<i>Rhamnus catharticus</i>	E2a	.	+	.	.	.	.	.	1 14
TG Trifolio-Geranietea									
<i>Laserpitium latifolium</i>	E1	1	2	1	1	+	1	+	7 100
<i>Laserpitium siler</i>	E1	1	2	2	+	+	+	1	7 100
<i>Iris graminea</i>	E1	+	.	+	.	.	.	.	2 29
<i>Lilium carniolicum</i>	E1	+	.	.	.	.	r	.	2 29
<i>Salvia pratensis subsp. saccardiana</i>	E1	r	.	+	.	.	.	.	2 29
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	E1	.	+	.	.	.	.	+	2 29
<i>Origanum vulgare</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1 14
<i>Polygonatum odoratum</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1 14
FB Festuco-Brometea									
<i>Brachypodium rupestre</i>	E1	1	1	1	1	1	+	+	7 100
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	E1	+	+	+	.	+	.	+	5 71
<i>Teucrium chamaedrys</i>	E1	.	.	+	+	+	.	.	3 43
<i>Centaurea fritschii</i>	E1	+	.	.	.	.	+	.	2 29
<i>Hippocrepis comosa</i>	E1	r	.	.	.	.	+	.	2 29
<i>Pimpinella saxifraga</i>	E1	.	+	.	.	.	.	+	2 29
<i>Carex humilis</i>	E1	.	1	+	.	.	.	.	2 29
<i>Gymnadenia conopsea</i>	E1	.	.	+	+	.	.	.	2 29
<i>Carlina acaulis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	1 14
<i>Koeleria pyramidata</i>	E1	r	.	.	.	.	.	.	1 14
<i>Linum catharticum</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1 14
<i>Thymus praecox</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1 14
<i>Carlina vulgaris</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	1 14
<i>Prunella grandiflora</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	1 14
Mol Molinietales caeruleae									
<i>Euphorbia villosa</i>	E1	.	+	+	.	+	.	+	4 57
<i>Epipactis palustris</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	1 14
<i>Inula salicina</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	1 14
MA Molinio-Arrhenatheretea									
<i>Galium mollugo</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1 14
<i>Lotus corniculatus</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1 14
CA Colchicum autumnale	E1	.	.	.	.	+	.	.	1 14
ES Elyno-Seslerietea									
<i>Betonica alopecurus</i>	E1	1	+	1	.	.	.	+	4 57
<i>Phyteuma orbiculare</i>	E1	.	+	.	.	+	.	+	3 43
<i>Carduus crassifolius</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	2 29
<i>Scabiosa lucida subsp. stricta</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	1 14
<i>Sesleria caerulea subsp. calcaria</i>	E1	.	1	.	.	.	.	.	1 14
<i>Carex ferruginea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	1 14
MuA Mulgedio-Aconitetea									
<i>Aconitum lycoctonum</i>	E1	+	.	.	+	.	+	+	4 57
<i>Centaurea montana</i>	E1	+	.	+	+	+	.	.	4 57
<i>Lathyrus occidentalis var. montanus</i>	E1	+	.	.	.	.	+	+	3 43
<i>Veratrum album</i>	E1	.	.	.	.	.	r	.	1 14
TR Thlaspietea rotundifolii									
<i>Adenostyles glabra</i>	E1	+	.	.	.	.	+	+	3 43
<i>Astrantia carniolica</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	1 14
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1 14
AT Asplenieta trichomanis									
<i>Phyteuma scheuchzeri subsp. columnae</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	1 14
O Druge vrste (Other species)									
<i>Juniperus communis</i>	E3a	.	.	.	.	.	+	1	2 29
<i>Juniperus communis</i>	E2b	.	3	3	1	1	1	2	6 86
<i>Juniperus communis</i>	E2a	.	1	.	.	1	.	1	3 43
<i>Sorbus aucuparia</i>	E2a	.	.	.	.	.	+	+	2 29
ML Mahovi (Mosses)									
<i>Scleropodium purum</i>	E0	.	1	+	+	+	.	1	5 71
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	E0	.	.	+	+	1	+	1	5 71
<i>Plagiommium undulatum</i>	E0	+	.	.	.	.	.	.	1 14
<i>Thuidium delicatulum</i>	E0	.	.	.	+	.	.	.	1 14
<i>Eurhynchium striatum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	+	1 14

Tabela 8: Sintezna tabela združb z vrsto *Salix eleagnos* v dolini Idrijce
Table 8: Synoptic table of the communities with *Salix eleagnos* in the Idrijca Valley

Zaporedna številka (Successive number)	1	2	3	4	5	6	7	
Oznaka sintakosonov (Sign for syntaxa)	PEO	SEP	LoŠety	LoAI	CaCb	LoŠeca	AIps	
Število popisov (Number of relevés)	9	26	35	8	24	19	7	
Število vrst (Number of species)	116	337	327	178	254	205	155	
Povprečno število vrst na popis (Aver. num. of sp. / relevé)	27	55	70	80	71	73	74	
Standardni odklon (Standard deviation)	16	17	17	18	13	9	13	
Koeficient variacije (Coefficient of variation)	% 58	30	24	22	18	12	18	
Število antropofitov (Number of anthropophytes)	18	17	29	18	10	0	0	
Delež antropofitov (Proportion of anthropophytes)	% 16	5	9	10	4	0	0	
SP <i>Salicetea purpureae</i>								
<i>Salix eleagnos</i>	E3b	0	0	97	88	21	89	14
<i>Salix eleagnos</i>	E3a	0	8	14	13	8	26	86
<i>Salix eleagnos</i>	E2b	0	100	34	0	4	0	71
<i>Salix eleagnos</i>	E2a	33	19	0	0	0	0	0
<i>Salix eleagnos</i>	E1	11	0	0	0	0	0	0
<i>Populus nigra</i>	E3b	0	0	20	75	21	0	0
<i>Populus nigra</i>	E3a	0	8	3	0	0	0	0
<i>Populus nigra</i>	E2b	0	35	0	13	4	0	0
<i>Populus nigra</i>	E2a	11	19	0	13	0	0	0
<i>Populus nigra</i>	E1	11	8	0	0	0	0	0
<i>Salix purpurea</i>	E3b	0	0	23	13	0	0	0
<i>Salix purpurea</i>	E3a	0	8	6	25	4	0	0
<i>Salix purpurea</i>	E2b	0	69	40	13	0	5	0
<i>Salix purpurea</i>	E2a	11	15	11	0	0	0	0
<i>Humulus lupulus</i>	E3a	0	0	6	13	0	0	0
<i>Humulus lupulus</i>	E2b	0	0	9	25	0	0	0
<i>Humulus lupulus</i>	E2a	0	0	11	25	4	0	0
<i>Humulus lupulus</i>	E1	0	4	3	0	0	0	0
<i>Salix alba</i>	E3b	0	0	6	13	4	0	0
<i>Salix alba</i>	E3a	0	0	3	0	4	0	0
<i>Salix alba</i>	E2a	0	4	0	0	0	0	0
<i>Salix alba</i>	E1	0	35	0	0	0	0	0
<i>Salix x rubens</i>	E2b	0	15	0	0	0	0	0
<i>Salix x rubens</i>	E2a	0	8	0	0	0	0	0
<i>Salix triandra</i>	E2b	0	12	0	0	0	0	0
<i>Salix fragilis</i>	E3b	0	0	3	25	0	0	0
<i>Salix fragilis</i>	E3a	0	8	3	0	0	0	0
<i>Salix fragilis</i>	E2b	0	8	6	13	0	0	0
<i>Salix nigricans</i>	E2	0	4	0	0	0	0	0
AI <i>Alnion incanae</i>								
<i>Festuca gigantea</i>	E1	33	54	60	75	13	0	0
<i>Rubus caesius</i>	E1	33	73	100	100	100	26	57
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	E1	22	31	69	50	13	21	14
<i>Agropyron caninum</i>	E1	11	8	17	13	0	0	0
<i>Cardamine impatiens</i>	E1	11	12	23	25	4	0	0
<i>Ranunculus cassubicus</i>	E1	11	4	40	0	13	0	0
<i>Frangula alnus</i>	E3a	0	0	6	25	0	11	0
<i>Frangula alnus</i>	E2b	0	12	23	25	8	79	0
<i>Frangula alnus</i>	E2a	0	46	17	13	4	47	0
<i>Alnus glutinosa</i>	E3b	0	0	3	13	21	0	0
<i>Alnus glutinosa</i>	E3a	0	0	6	13	4	0	0
<i>Alnus glutinosa</i>	E2b	0	27	0	13	0	0	0
<i>Alnus glutinosa</i>	E2a	0	0	0	0	4	0	0
<i>Viburnum opulus</i>	E2b	0	0	11	0	0	11	0
<i>Viburnum opulus</i>	E2a	0	15	31	75	50	79	86
<i>Viburnum opulus</i>	E1	0	0	6	0	4	5	0
<i>Alnus incana</i>	E3b	0	0	26	63	54	58	14
<i>Alnus incana</i>	E3a	0	4	9	13	33	42	14
<i>Alnus incana</i>	E2b	0	0	6	0	4	37	43
<i>Alnus incana</i>	E2a	0	8	11	38	21	79	43

Zaporedna številka (Successive number)		1	2	3	4	5	6	7
<i>Alnus incana</i>	E1	0	8	6	13	4	21	0
<i>Knautia drymeia</i> subsp. <i>intermedia</i>	E1	0	8	14	0	4	11	0
<i>Listera ovata</i>	E1	0	12	6	13	67	100	100
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	E1	0	4	6	13	4	0	0
<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i>	E2a	0	4	0	0	0	0	0
<i>Salix cinerea</i>	E2b	0	0	0	0	4	0	0
<i>Carex pendula</i>	E1	0	0	0	25	13	26	0
<i>Carex remota</i>	E1	0	0	0	0	0	5	0
<i>Equisetum hyemale</i>	E1	0	0	0	13	17	0	0
<i>Equisetum telmateia</i>	E1	0	0	0	0	0	11	0
<i>Equisetum x trachyodon</i>	E1	0	0	0	0	4	0	0
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	E1	0	0	3	25	0	0	0
EC Erythronio-Carpinion								
<i>Helleborus odorus</i>	E1	0	8	46	100	79	68	43
<i>Galanthus nivalis</i>	E1	0	8	71	88	88	68	43
<i>Primula vulgaris</i>	E1	0	8	54	75	83	84	57
<i>Lonicera caprifolium</i>	E2b	0	0	0	0	8	0	0
<i>Lonicera caprifolium</i>	E2a	0	4	14	25	67	0	0
<i>Crocus vernus</i> subsp. <i>vernus</i>	E1	0	4	31	13	38	0	0
<i>Erythronium dens-canis</i>	E1	0	0	6	0	0	0	0
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	E1	0	0	3	13	4	0	0
AF Aremonio-Fagion								
<i>Geranium nodosum</i>	E1	11	12	17	75	67	0	0
<i>Knautia drymeia</i> subsp. <i>drymeia</i>	E1	11	31	69	63	67	84	86
<i>Lamium orvala</i>	E1	11	23	91	100	67	21	0
<i>Stellaria montana</i>	E1	0	15	29	38	0	0	0
<i>Rhamnus fallax</i>	E2b	0	0	3	0	0	11	0
<i>Rhamnus fallax</i>	E2a	0	15	3	0	0	26	29
<i>Hacquetia epipactis</i>	E1	0	8	49	88	100	100	57
<i>Cardamine enneaphyllos</i>	E1	0	8	31	100	75	21	29
<i>Omphalodes verna</i>	E1	0	8	14	13	83	95	100
<i>Helleborus niger</i>	E1	0	4	31	75	75	53	43
<i>Cyclamen purpurascens</i>	E1	0	4	14	75	58	53	71
<i>Euphorbia carniolica</i>	E1	0	4	6	0	25	79	43
<i>Anemone trifolia</i>	E1	0	0	31	63	88	68	71
<i>Cardamine trifolia</i>	E1	0	0	29	88	54	21	14
<i>Scopolia carniolica</i>	E1	0	0	17	50	25	42	29
<i>Isopyrum thalictroides</i>	E1	0	0	14	75	21	0	0
<i>Anemone x pittonii</i>	E1	0	0	6	0	8	0	0
<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i>	E1	0	0	3	0	29	16	100
<i>Vicia oroboides</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Daphne laureola</i>	E2a	0	0	0	13	4	0	0
<i>Aremonia agrimonoides</i>	E1	0	0	0	0	0	5	0
TA Tilio-Acerion								
<i>Geranium robertianum</i>	E1	22	31	31	0	0	0	0
<i>Aruncus dioicus</i>	E1	11	19	23	13	46	68	43
<i>Impatiens noli-tangere</i>	E1	11	8	3	0	0	0	0
<i>Lunaria rediviva</i>	E1	11	19	66	88	17	5	0
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3b	0	0	14	50	46	47	29
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3a	0	0	11	88	25	16	0
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2b	0	4	40	100	25	74	29
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2a	0	15	54	88	29	68	43
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E1	0	35	66	50	42	68	71
<i>Ulmus glabra</i>	E3b	0	0	0	50	25	16	0
<i>Ulmus glabra</i>	E3a	0	4	9	38	13	21	0
<i>Ulmus glabra</i>	E2b	0	12	40	50	67	11	0
<i>Ulmus glabra</i>	E2a	0	15	51	50	75	47	14
<i>Ulmus glabra</i>	E1	0	12	26	13	38	37	0
<i>Acer platanoides</i>	E3b	0	0	6	50	21	11	29
<i>Acer platanoides</i>	E3a	0	0	3	13	8	0	0
<i>Acer platanoides</i>	E2b	0	0	20	38	4	11	0
<i>Acer platanoides</i>	E2a	0	4	29	13	4	11	0
<i>Acer platanoides</i>	E1	0	0	23	13	25	47	14
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	E1	0	4	6	13	25	58	0

Zaporedna številka (Successive number)		1	2	3	4	5	6	7
<i>Adoxa moschatellina</i>	E1	0	0	9	25	0	0	0
<i>Arum maculatum</i>	E1	0	0	11	13	8	11	0
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	E1	0	0	9	25	17	0	0
<i>Corydalis solida</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Tilia platyphyllos</i>	E3b	0	0	0	25	21	0	0
<i>Tilia platyphyllos</i>	E3a	0	0	0	25	0	5	0
<i>Tilia platyphyllos</i>	E2b	0	0	0	13	4	5	0
<i>Tilia platyphyllos</i>	E2a	0	0	3	25	25	5	0
<i>Dryopteris affinis</i>	E1	0	0	3	38	0	0	0
<i>Staphylea pinnata</i>	E2a	0	0	0	13	4	0	0
<i>Euonymus latifolia</i>	E2b	0	0	0	0	8	0	0
<i>Euonymus latifolia</i>	E2a	0	0	0	0	4	5	29
<i>Cardamine flexuosa</i>	E1	0	0	0	0	4	0	0
<i>Senecio ovirensis</i>	E1	0	0	0	0	8	5	43
<i>Sorbus austriaca</i>	E2a	0	0	0	0	4	0	14
FS <i>Fagetalia sylvaticae</i>								
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	33	77	97	100	88	21	43
<i>Salvia glutinosa</i>	E1	22	58	63	38	75	68	14
<i>Scrophularia nodosa</i>	E1	22	31	43	13	0	0	0
<i>Allium ursinum</i>	E1	11	15	91	100	92	58	29
<i>Campanula trachelium</i>	E1	11	21	23	25	13	0	0
<i>Galeobdolon flavidum</i>	E1	11	8	31	63	54	37	14
<i>Heracleum sphondylium</i>	E1	11	31	63	75	50	53	43
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	E1	11	38	80	100	33	0	0
<i>Fraxinus excelsior</i>	E3b	0	0	20	88	79	63	29
<i>Fraxinus excelsior</i>	E3a	0	4	3	63	21	21	14
<i>Fraxinus excelsior</i>	E2b	0	4	69	75	17	47	0
<i>Fraxinus excelsior</i>	E2a	0	23	83	63	29	26	0
<i>Fraxinus excelsior</i>	E1	0	46	11	38	17	11	0
<i>Mycelis muralis</i>	E1	0	27	26	13	8	0	0
<i>Galium laevigatum</i>	E1	0	23	14	13	50	89	43
<i>Fagus sylvatica</i>	E3b	0	0	0	0	38	84	57
<i>Fagus sylvatica</i>	E3a	0	0	6	0	25	42	57
<i>Fagus sylvatica</i>	E2b	0	8	37	13	38	74	86
<i>Fagus sylvatica</i>	E2a	0	19	49	38	54	79	71
<i>Fagus sylvatica</i>	E1	0	12	9	13	21	26	0
<i>Laburnum alpinum</i>	E3b	0	0	3	0	4	63	0
<i>Laburnum alpinum</i>	E3a	0	0	0	13	0	37	57
<i>Laburnum alpinum</i>	E2b	0	0	6	0	0	21	14
<i>Laburnum alpinum</i>	E2a	0	19	9	13	4	11	0
<i>Laburnum alpinum</i>	E1	0	8	3	0	0	0	0
<i>Viola reichenbachiana</i>	E1	0	19	20	25	33	37	0
<i>Asarum europaeum subsp. caucasicum</i>	E1	0	15	69	75	92	84	71
<i>Carpinus betulus</i>	E3b	0	0	0	25	79	0	0
<i>Carpinus betulus</i>	E3a	0	4	3	25	54	5	0
<i>Carpinus betulus</i>	E2b	0	0	31	13	33	5	0
<i>Carpinus betulus</i>	E2a	0	15	43	25	33	5	0
<i>Carpinus betulus</i>	E1	0	8	9	0	17	0	0
<i>Tilia cordata</i>	E3b	0	0	14	50	100	5	0
<i>Tilia cordata</i>	E3a	0	8	9	63	63	0	0
<i>Tilia cordata</i>	E2b	0	4	37	50	50	0	0
<i>Tilia cordata</i>	E2a	0	15	29	50	38	0	0
<i>Tilia cordata</i>	E1	0	12	9	0	8	0	0
<i>Pulmonaria officinalis</i>	E1	0	12	57	88	92	37	14
<i>Sambucus nigra</i>	E3a	0	0	0	25	0	0	0
<i>Sambucus nigra</i>	E2b	0	0	17	25	8	0	0
<i>Sambucus nigra</i>	E2a	0	12	23	25	13	0	0
<i>Sambucus nigra</i>	E1	0	8	3	0	0	0	0
<i>Symphytum tuberosum</i>	E1	0	12	54	88	83	58	86
<i>Melica nutans</i>	E1	0	8	6	0	29	37	100
<i>Mercurialis perennis</i>	E1	0	8	51	100	88	89	86
<i>Poa nemoralis</i>	E1	0	8	3	0	0	0	0
<i>Prunus avium</i>	E3b	0	0	0	38	13	11	0
<i>Prunus avium</i>	E3a	0	0	0	13	4	0	0

Zaporedna številka (Successive number)		1	2	3	4	5	6	7
<i>Prunus avium</i>	E2b	0	8	6	25	0	5	0
<i>Prunus avium</i>	E2a	0	4	17	0	0	0	0
<i>Prunus avium</i>	E1	0	0	9	13	8	21	0
<i>Carex sylvatica</i>	E1	0	4	11	38	4	32	0
<i>Daphne mezereum</i>	E2a	0	4	37	50	58	100	100
<i>Euphorbia dulcis</i>	E1	0	4	23	25	63	11	57
<i>Lathyrus vernus</i>	E1	0	4	14	0	54	53	43
<i>Myosotis sylvatica</i>	E1	0	4	31	38	8	0	0
<i>Phyteuma spicatum</i> subsp. <i>coeruleum</i>	E1	0	4	9	63	38	58	57
<i>Polystichum aculeatum</i>	E1	0	4	6	13	21	26	0
<i>Cardamine bulbifera</i>	E1	0	0	66	100	58	5	0
<i>Cardamine pentaphyllos</i>	E1	0	0	23	63	17	5	0
<i>Polygonatum multiflorum</i>	E1	0	0	20	75	25	53	43
<i>Dryopteris filix-mas</i>	E1	0	0	14	38	29	32	0
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	E1	0	0	11	0	33	37	29
<i>Paris quadrifolia</i>	E1	0	0	11	75	58	68	14
<i>Corydalis cava</i>	E1	0	0	9	38	0	0	0
<i>Festuca altissima</i>	E1	0	0	9	38	4	0	0
<i>Leucium vernum</i>	E1	0	0	11	50	13	0	0
<i>Petasites albus</i>	E1	0	0	6	0	4	16	0
<i>Bromus benekenii</i>	E1	0	0	3	0	4	5	0
<i>Epipactis helleborine</i>	E1	0	0	3	13	13	0	0
<i>Circaea lutetiana</i>	E1	0	0	0	13	0	0	0
<i>Lilium martagon</i>	E1	0	0	0	13	4	21	29
<i>Neottia nidus-avis</i>	E1	0	0	0	0	21	5	0
<i>Actaea spicata</i>	E1	0	0	0	0	13	0	0
<i>Lonicera alpigena</i>	E2a	0	0	0	0	4	47	57
<i>Prenanthes purpurea</i>	E1	0	0	0	0	4	5	0
<i>Galium odoratum</i>	E1	0	0	0	0	0	5	0
QP Quercetalia pubescentis								
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E3b	0	0	9	38	46	32	14
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E3a	0	4	11	0	25	42	14
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2b	0	8	14	0	13	21	0
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2a	0	27	9	0	4	16	29
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Fraxinus ornus</i>	E3a	0	0	0	13	8	37	100
<i>Fraxinus ornus</i>	E3b	0	0	0	0	13	47	29
<i>Fraxinus ornus</i>	E2b	0	8	3	0	0	26	100
<i>Fraxinus ornus</i>	E2a	0	15	26	0	29	37	29
<i>Fraxinus ornus</i>	E1	0	19	6	0	13	32	0
<i>Carex flacca</i>	E1	0	15	3	0	8	95	100
<i>Clematis recta</i>	E1	0	12	9	13	13	0	14
<i>Sorbus aria</i>	E3b	0	0	0	0	0	26	0
<i>Sorbus aria</i>	E3a	0	0	0	0	0	21	0
<i>Sorbus aria</i>	E2b	0	0	0	0	0	47	14
<i>Sorbus aria</i>	E2a	0	8	3	0	8	47	43
<i>Sorbus aria</i>	E1	0	0	0	0	0	5	0
<i>Calamintha sylvatica</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Cornus mas</i>	E2b	0	4	0	0	25	21	71
<i>Cornus mas</i>	E2a	0	0	3	0	0	0	14
<i>Tamus communis</i>	E1	0	0	0	13	4	5	0
<i>Convallaria majalis</i>	E1	0	0	0	0	21	21	43
<i>Euonymus verrucosa</i>	E2a	0	0	0	0	17	11	57
<i>Euonymus verrucosa</i>	E2b	0	0	0	0	13	0	0
<i>Ruscus aculeatus</i>	E2a	0	0	0	0	13	0	0
<i>Viola alba</i> subsp. <i>scotophylla</i>	E1	0	0	0	0	8	0	0
<i>Aristolochia lutea</i>	E1	0	0	0	0	4	0	0
<i>Asparagus tenuifolius</i>	E1	0	0	0	0	4	5	29
<i>Betonica officinalis</i>	E1	0	0	0	0	4	0	0
<i>Melittis melissophyllum</i>	E1	0	0	0	0	0	11	0
<i>Sorbus graeca</i>	E2b	0	0	0	0	0	0	14
QF Quercus-Fagetea								
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	E1	22	8	9	0	17	58	100
<i>Ulmus minor</i>	E1	22	4	0	0	0	0	0

Zaporedna številka (Successive number)		1	2	3	4	5	6	7
<i>Clematis vitalba</i>	E3a	0	0	37	25	38	0	0
<i>Clematis vitalba</i>	E2b	0	8	26	25	13	11	0
<i>Clematis vitalba</i>	E2a	0	42	14	0	21	26	0
<i>Clematis vitalba</i>	E1	11	35	26	0	8	26	0
<i>Anemone nemorosa</i>	E1	11	12	57	100	88	95	71
<i>Hedera helix</i>	E3a	0	0	26	13	42	5	0
<i>Hedera helix</i>	E2b	0	0	3	0	0	0	0
<i>Hedera helix</i>	E3b	0	0	0	0	4	0	0
<i>Hedera helix</i>	E1	0	42	66	63	63	11	14
<i>Corylus avellana</i>	E3b	0	0	3	13	0	5	0
<i>Corylus avellana</i>	E3a	0	0	11	50	54	11	0
<i>Corylus avellana</i>	E2b	0	0	51	75	83	53	57
<i>Corylus avellana</i>	E2a	0	35	23	0	17	21	29
<i>Corylus avellana</i>	E1	0	4	3	0	0	0	0
<i>Carex digitata</i>	E1	0	12	29	63	67	74	43
<i>Cerastium sylvaticum</i>	E1	0	12	66	75	25	0	0
<i>Potentilla erecta</i>	E1	0	12	0	0	0	11	29
<i>Acer campestre</i>	E3b	0	0	3	50	25	11	0
<i>Acer campestre</i>	E3a	0	0	3	38	21	5	0
<i>Acer campestre</i>	E2b	0	0	6	75	33	5	0
<i>Acer campestre</i>	E2a	0	8	51	88	17	11	0
<i>Acer campestre</i>	E1	0	4	26	25	42	5	0
<i>Anemone ranunculoides</i>	E1	0	4	40	88	58	5	0
<i>Carex umbrosa</i>	E1	0	4	3	0	13	74	0
<i>Cruciata glabra</i>	E1	0	4	0	0	8	5	0
<i>Ficaria verna</i>	E1	0	4	60	88	25	0	0
<i>Hepatica nobilis</i>	E1	0	4	29	50	58	16	14
<i>Moehringia trinervia</i>	E1	0	4	6	0	0	0	0
<i>Rosa arvensis</i>	E2a	0	4	6	0	8	0	0
<i>Veronica officinalis</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Vinca minor</i>	E1	0	4	9	13	63	0	0
<i>Viola riviniana</i>	E1	0	4	6	0	8	5	14
<i>Veratrum nigrum</i>	E1	0	0	29	75	92	32	86
<i>Malus sylvestris</i>	E3a	0	0	0	13	8	5	14
<i>Malus sylvestris</i>	E3b	0	0	0	0	13	5	0
<i>Malus sylvestris</i>	E2b	0	0	11	13	17	0	0
<i>Malus sylvestris</i>	E2a	0	0	23	25	8	0	14
<i>Malus sylvestris</i>	E1	0	0	3	0	0	5	0
<i>Lonicera xylosteum</i>	E2b	0	0	6	0	0	0	0
<i>Lonicera xylosteum</i>	E2a	0	0	17	13	58	21	43
<i>Gagea lutea</i>	E1	0	0	14	63	4	0	0
<i>Festuca heterophylla</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Hieracium sabaudum</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Lathraea squamaria</i>	E1	0	0	3	0	17	11	0
<i>Pyrus pyraister</i>	E2a	0	0	3	0	0	0	0
<i>Ulmus minor</i>	E3a	0	0	3	0	0	0	0
<i>Viola mirabilis</i>	E1	0	0	3	0	13	5	0
<i>Scilla bifolia</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Quercus robur</i>	E3b	0	0	0	0	13	0	0
<i>Quercus robur</i>	E2a	0	0	0	0	4	0	0
<i>Quercus robur</i>	E1	0	0	0	0	17	0	0
<i>Hieracium racemosum</i>	E1	0	0	0	0	13	0	0
<i>Pyrus pyraister</i>	E3b	0	0	0	0	8	0	0
<i>Pyrus pyraister</i>	E3a	0	0	0	0	0	5	0
<i>Carex pilosa</i>	E1	0	0	0	0	4	26	0
<i>Cephalanthera longifolia</i>	E1	0	0	0	0	4	0	0
<i>Populus tremula</i>	E3b	0	0	0	0	4	0	0
<i>Spiraea chamaedryfolia</i>	E2a	0	0	0	0	4	0	0
<i>Taxus baccata</i>	E3a	0	0	0	0	0	5	0
<i>Taxus baccata</i>	E2b	0	0	0	0	4	0	0
<i>Taxus baccata</i>	E2a	0	0	0	0	0	5	0
<i>Taxus baccata</i>	E1	0	0	0	0	0	5	0
<i>Pteridium aquilinum</i>	E1	0	0	0	0	4	0	0
<i>Platanthera bifolia</i>	E1	0	0	0	0	0	5	43

Zaporedna številka (Successive number)		1	2	3	4	5	6	7
EP Erico-Pinetea								
<i>Molinia arundinacea</i>	E1	0	23	3	0	0	63	100
<i>Aquilegia nigricans</i>	E1	0	19	14	0	29	32	86
<i>Calamagrostis varia</i>	E1	0	19	17	0	13	47	29
<i>Carex ornithopoda</i>	E1	0	19	23	0	8	32	0
<i>Cirsium erisithales</i>	E1	0	19	6	0	4	68	29
<i>Polygala chamaebuxus</i>	E1	0	15	0	0	0	16	71
<i>Erica carnea</i>	E1	0	12	0	0	4	11	86
<i>Pinus sylvestris</i>	E3b	0	0	6	0	13	0	100
<i>Pinus sylvestris</i>	E3a	0	4	3	0	0	0	43
<i>Pinus sylvestris</i>	E2b	0	8	3	0	0	0	29
<i>Pinus sylvestris</i>	E2a	0	12	0	0	0	0	14
<i>Pinus sylvestris</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	E1	0	8	3	0	0	0	0
<i>Leontodon incanus</i>	E1	0	8	0	0	0	0	14
<i>Genista radiata</i>	E2a	0	4	0	0	0	0	14
<i>Potentilla carniolica</i>	E1	0	4	3	0	4	11	0
<i>Aster amellus</i>	E1	0	0	3	0	0	0	14
<i>Carex alba</i>	E1	0	0	3	0	71	84	100
<i>Amelanchier ovalis</i>	E2a	0	0	0	0	0	5	0
<i>Epipactis atrorubens</i>	E1	0	0	0	0	4	0	0
<i>Pinus nigra</i>	E3b	0	0	0	0	4	0	0
<i>Rubus saxatilis</i>	E1	0	0	0	0	0	47	29
<i>Peucedanum austriacum</i>	E1	0	0	0	0	0	21	29
VP Vaccinio-Piceetea								
<i>Picea abies</i>	E3b	0	0	0	0	42	74	86
<i>Picea abies</i>	E3a	0	0	0	0	17	42	57
<i>Picea abies</i>	E2b	0	4	11	0	33	53	100
<i>Picea abies</i>	E2a	0	15	20	13	46	53	86
<i>Picea abies</i>	E1	0	8	6	0	21	32	29
<i>Solidago virgaurea</i>	E1	0	12	3	0	4	26	14
<i>Veronica urticifolia</i>	E1	0	12	20	25	8	11	14
<i>Abies alba</i>	E3b	0	0	0	0	0	16	0
<i>Abies alba</i>	E3a	0	0	0	0	8	5	0
<i>Abies alba</i>	E2b	0	0	0	13	25	11	0
<i>Abies alba</i>	E2a	0	4	11	38	25	37	14
<i>Abies alba</i>	E1	0	8	20	50	29	79	29
<i>Aposeris foetida</i>	E1	0	12	31	25	83	84	86
<i>Hieracium sylvaticum</i>	E1	0	4	3	0	0	5	14
<i>Rosa pendulina</i>	E2a	0	4	3	0	4	58	71
<i>Rosa pendulina</i>	E1	0	0	0	0	4	5	14
<i>Valeriana tripteris</i>	E1	0	4	6	0	13	47	14
<i>Oxalis acetosella</i>	E1	0	0	11	0	25	5	0
<i>Gentiana asclepiadea</i>	E1	0	0	3	0	4	26	0
<i>Larix decidua</i>	E3a	0	0	3	0	0	0	0
<i>Maianthemum bifolium</i>	E1	0	0	0	0	4	11	14
<i>Vaccinium myrtillus</i>	E1	0	0	0	0	0	5	0
RP Rhamno-Prunetea								
<i>Cornus sanguinea</i>	E3b	0	0	3	0	0	0	0
<i>Cornus sanguinea</i>	E3a	0	8	23	50	4	5	0
<i>Cornus sanguinea</i>	E2b	0	0	63	100	88	58	71
<i>Cornus sanguinea</i>	E2a	0	50	80	100	92	53	71
<i>Cornus sanguinea</i>	E1	11	8	3	0	0	0	0
<i>Euonymus europaea</i>	E3a	0	0	3	0	0	0	0
<i>Euonymus europaea</i>	E2b	0	0	31	50	29	0	0
<i>Euonymus europaea</i>	E2a	0	0	31	88	67	21	0
<i>Euonymus europaea</i>	E1	11	4	3	0	25	0	0
<i>Berberis vulgaris</i>	E2b	0	0	9	0	13	84	100
<i>Berberis vulgaris</i>	E2a	0	15	17	0	46	63	86
<i>Berberis vulgaris</i>	E1	0	0	0	0	0	5	0
<i>Crataegus monogyna</i>	E3a	0	0	3	38	29	21	14
<i>Crataegus monogyna</i>	E2b	0	0	9	38	38	32	43
<i>Crataegus monogyna</i>	E2a	0	12	43	50	58	32	14
<i>Rosa canina</i>	E2b	0	0	3	0	0	5	0

Zaporedna številka (Successive number)		1	2	3	4	5	6	7
<i>Rosa canina</i>	E2a	0	12	9	0	0	0	0
<i>Rhamnus catharticus</i>	E3a	0	0	3	0	0	11	0
<i>Rhamnus catharticus</i>	E2b	0	0	3	0	4	11	14
<i>Rhamnus catharticus</i>	E2a	0	8	6	0	4	21	14
<i>Viburnum lantana</i>	E2b	0	0	0	0	21	63	100
<i>Viburnum lantana</i>	E2a	0	8	3	0	25	74	100
<i>Ligustrum vulgare</i>	E2b	0	0	9	13	8	5	0
<i>Ligustrum vulgare</i>	E2a	0	4	26	63	67	26	100
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	E2a	0	0	6	25	0	0	0
<i>Prunus spinosa</i>	E2a	0	0	0	13	4	0	0
MuA Mulgedio-Aconitetea								
<i>Anthriscus nitida</i>	E1	11	0	6	50	4	0	0
<i>Silene dioica</i>	E1	0	19	34	38	8	0	0
<i>Centaurea montana</i>	E1	0	4	0	0	4	47	57
<i>Hesperis candida</i>	E1	0	4	9	0	0	0	0
<i>Senecio ovatus</i>	E1	0	4	11	25	25	11	0
<i>Aconitum lycoctonum</i>	E1	0	0	29	63	54	68	57
<i>Veratrum album</i> s. lat.	E1	0	0	17	75	58	47	14
<i>Senecio nemorensis</i>	E1	0	0	11	0	4	0	0
<i>Salix appendiculata</i>	E2b	0	0	6	0	0	5	0
<i>Salix appendiculata</i>	E2a	0	0	6	0	0	0	0
<i>Viola biflora</i>	E1	0	0	6	0	0	5	0
<i>Aconitum degenii</i> subsp. <i>paniculatum</i>	E1	0	0	3	0	4	16	0
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Athyrium filix-femina</i>	E1	0	0	3	13	13	11	0
<i>Milium effusum</i>	E1	0	0	0	25	4	0	0
<i>Lathyrus occidentalis</i> var. <i>montanus</i>	E1	0	0	0	0	13	42	43
<i>Primula elatior</i>	E1	0	0	0	0	4	0	0
<i>Polygonatum verticillatum</i>	E1	0	0	0	0	0	5	0
TG Trifolio-Geranietea								
<i>Lathyrus sylvestris</i>	E1	22	31	11	0	0	0	0
<i>Calamintha einseleana</i>	E1	0	12	0	0	0	0	0
<i>Origanum vulgare</i>	E1	0	8	0	0	0	5	14
<i>Silene nutans</i>	E1	0	8	0	0	0	0	0
<i>Vincetoxicum hircundinaria</i>	E1	0	8	6	0	21	5	29
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	E1	0	8	31	0	8	0	0
<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>saccardiana</i>	E1	0	8	0	0	0	0	0
<i>Iris graminea</i>	E1	0	4	0	0	0	37	29
<i>Laserpitium siler</i>	E1	0	4	0	0	0	32	100
<i>Trifolium medium</i>	E1	0	4	3	0	0	0	0
<i>Verbascum austriacum</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Viola hirta</i>	E1	0	0	6	0	8	0	0
<i>Digitalis grandiflora</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Hypericum perforatum</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Libanotis sibirica</i> subsp. <i>montana</i>	E1	0	0	3	0	0	5	0
<i>Lilium bulbiferum</i>	E1	0	0	3	0	8	16	0
<i>Lilium carniolicum</i>	E1	0	0	3	0	0	16	29
<i>Valeriana collina</i>	E1	0	0	3	0	0	5	0
<i>Campanula rapunculoides</i>	E1	0	0	0	0	8	0	0
<i>Laserpitium latifolium</i>	E1	0	0	0	0	4	32	100
<i>Polygonatum odoratum</i>	E1	0	0	0	0	0	0	14
EA Epilobietea angustifolii								
<i>Solanum dulcamara</i>	E1	33	35	11	0	0	0	0
<i>Eupatorium cannabinum</i>	E1	22	54	34	0	8	32	0
<i>Stachys sylvatica</i>	E1	22	31	46	25	4	0	0
<i>Galeopsis speciosa</i>	E1	11	15	17	13	0	0	0
<i>Arctium nemorosum</i>	E1	0	8	9	25	0	0	0
<i>Fragaria vesca</i>	E1	0	4	3	0	0	5	0
<i>Aster bellidiastrum</i>	E1	0	4	0	0	0	16	0
<i>Arctium minus</i>	E1	0	0	9	0	0	0	0
ES Elyno-Seslerietea								
<i>Carex ferruginea</i>	E1	0	12	0	0	0	32	14
<i>Sesleria caerulea</i> subsp. <i>calcaria</i>	E1	0	12	0	0	4	5	14
<i>Euphrasia picta</i>	E1	0	8	0	0	0	0	57

Zaporedna številka (Successive number)		1	2	3	4	5	6	7
<i>Carduus crassifolius</i>	E1	0	4	0	0	0	0	29
<i>Betonica alopecurus</i>	E1	0	0	0	0	0	42	57
<i>Laserpitium peucedanoides</i>	E1	0	0	0	0	0	16	0
<i>Phyteuma orbiculare</i>	E1	0	0	0	0	0	0	43
<i>Scabiosa lucida subsp. stricta</i>	E1	0	0	0	0	0	0	14
FB Festuco-Brometea								
<i>Sanguisorba minor</i>	E1	11	8	0	0	0	0	0
<i>Silene vulgaris subsp. vulgaris</i>	E1	11	31	11	0	4	0	0
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	E1	0	15	3	0	0	11	71
<i>Medicago lupulina</i>	E1	0	15	3	0	0	0	0
<i>Brachypodium rupestre</i>	E1	0	12	0	0	4	0	100
<i>Genista tinctoria</i>	E1	0	8	0	0	0	0	0
<i>Koeleria pyramidata</i>	E1	0	8	0	0	0	0	14
<i>Medicago falcata</i>	E1	0	8	0	0	0	0	0
<i>Satureja montana subsp. variegata</i>	E1	0	8	0	0	0	0	0
<i>Anthyllis vulneraria</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Salvia pratensis subsp. pratensis</i>	E1	0	4	0	0	0	0	29
<i>Carex humilis</i>	E1	0	4	0	0	0	0	29
<i>Carlina vulgaris</i>	E1	0	4	0	0	0	0	14
<i>Centaurea fritschii</i>	E1	0	4	0	0	0	0	29
<i>Euphorbia cyparissias</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Galium lucidum</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Gymnadenia conopsea</i>	E1	0	4	0	0	0	0	29
<i>Helianthemum ovatum</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Linum catharticum</i>	E1	0	4	0	0	0	0	14
<i>Medicago minima</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Pimpinella saxifraga</i>	E1	0	4	6	0	0	0	29
<i>Thlaspi praecox</i>	E1	0	4	0	0	0	0	14
<i>Thymus praecox</i>	E1	0	4	0	0	0	5	0
<i>Gentianella ciliata</i>	E1	0	0	0	0	0	5	0
<i>Orchis militaris</i>	E1	0	0	0	0	0	5	0
<i>Prunella grandiflora</i>	E1	0	0	0	0	0	5	14
<i>Carlina acaulis</i>	E1	0	0	0	0	0	0	14
<i>Teucrium chamaedrys</i>	E1	0	0	0	0	0	0	43
<i>Hippocrepis comosa</i>	E1	0	0	0	0	0	0	29
PA Potentillion anserineae								
<i>Rorippa sylvestris</i>	E1	33	19	0	0	0	0	0
<i>Barbarea vulgaris</i>	E1	22	31	23	0	0	0	0
PP Potentillo-Polygonetalia								
<i>Agrostis stolonifera</i>	E1	22	23	0	0	0	0	0
<i>Plantago intermedia</i>	E1	22	38	6	0	0	0	0
<i>Ranunculus repens</i>	E1	0	19	3	0	0	0	0
<i>Potentilla reptans</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
CA Calthion								
<i>Cirsium oleraceum</i>	E1	22	42	34	50	25	47	0
<i>Angelica sylvestris</i>	E1	11	62	74	50	54	79	57
<i>Juncus effusus</i>	E1	0	4	0	0	0	5	0
<i>Pulicaria dysenterica</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Scirpus sylvaticus</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Caltha palustris</i>	E1	0	0	11	13	0	16	0
<i>Crepis paludosa</i>	E1	0	0	6	13	0	5	0
<i>Colchicum autumnale</i>	E1	0	0	0	0	21	37	14
Mo Molinietalia caeruleae								
<i>Selinum carvifolia</i>	E1	11	0	0	0	0	0	0
<i>Taraxacum palustre</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Euphorbia villosa</i>	E1	0	0	3	0	0	5	0
<i>Epipactis palustris</i>	E1	0	0	0	0	0	0	14
<i>Inula salicina</i>	E1	0	0	0	0	0	0	14
MA Molinio-Arrhenatheretea								
<i>Galium mollugo</i>	E1	44	65	43	0	13	21	14
<i>Symphytum officinale</i>	E1	44	31	11	0	0	0	0
<i>Taraxacum officinale</i>	E1	44	81	43	13	13	0	0
<i>Daucus carota</i>	E1	33	15	6	0	0	0	0
<i>Deschampsia cespitosa</i>	E1	33	54	71	100	33	26	0

Zaporedna številka (Successive number)		1	2	3	4	5	6	7
<i>Plantago lanceolata</i>	E1	22	27	3	0	0	0	0
<i>Centaurea carniolica</i>	E1	11	35	20	0	4	5	0
<i>Pastinaca sativa</i>	E1	11	12	3	0	0	0	0
<i>Prunella vulgaris</i>	E1	11	4	6	0	0	0	0
<i>Trifolium pratense</i>	E1	11	35	17	0	4	0	0
<i>Trifolium repens</i>	E1	11	19	3	0	0	0	0
<i>Vicia cracca</i>	E1	11	27	6	0	0	0	0
<i>Achillea millefolium</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Anthriscus sylvestris</i>	E1	0	42	60	38	21	5	0
<i>Pimpinella major</i>	E1	0	38	49	0	17	11	0
<i>Lotus corniculatus</i>	E1	0	23	0	0	0	0	14
<i>Poa trivialis</i>	E1	0	23	37	38	0	0	0
<i>Centaurea jacea</i>	E1	0	19	6	0	0	0	0
<i>Dactylis glomerata</i>	E1	0	19	29	0	0	5	0
<i>Leontodon hispidus</i>	E1	0	15	0	0	0	0	0
<i>Veronica chamaedryx</i>	E1	0	15	20	0	0	0	0
<i>Ajuga reptans</i>	E1	0	8	11	13	13	0	0
<i>Bellis perennis</i>	E1	0	8	0	0	0	0	0
<i>Crepis biennis</i>	E1	0	8	9	0	0	0	0
<i>Festuca arundinacea</i>	E1	0	8	0	0	0	0	0
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	E1	0	8	11	0	0	0	0
<i>Ranunculus acris</i>	E1	0	8	20	0	8	0	0
<i>Arrhenatherum elatius</i>	E1	0	4	11	0	0	0	0
<i>Holcus lanatus</i>	E1	0	4	6	0	0	0	0
<i>Knautia arvensis</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Lathyrus pratensis</i>	E1	0	4	3	0	0	0	0
<i>Medicago sativa</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Vicia sepium</i>	E1	0	0	9	0	0	0	0
<i>Festuca rubra</i>	E1	0	0	6	0	0	0	0
<i>Allium scorodoprasum</i>	E1	0	0	3	0	4	0	0
<i>Rumex acetosa</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
TR <i>Thlaspietea rotundifolii</i>								
<i>Petasites paradoxus</i>	E1	11	46	37	0	13	89	43
<i>Peucedanum verticillare</i>	E1	0	35	51	13	29	0	0
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	E1	0	12	3	0	0	0	14
<i>Adenostyles glabra</i>	E1	0	12	3	0	0	84	43
<i>Hieracium bifidum</i>	E1	0	12	6	0	4	0	0
<i>Aquilegia bertolonii</i>	E1	0	8	0	0	0	0	0
<i>Astrantia carniolica</i>	E1	0	8	6	0	0	58	14
<i>Hieracium piloselloides</i>	E1	0	8	0	0	0	0	0
<i>Campanula cespitosa</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Hieracium glaucum</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Leontodon hispidus subsp. hyoseroides</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Orobanche flava</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	E1	0	4	0	0	0	11	0
<i>Equisetum variegatum</i>	E1	0	0	3	0	4	5	0
<i>Equisetum ramosissimum</i>	E1	0	0	0	0	4	0	0
AT <i>Asplenietea trichomanis</i>								
<i>Phyteuma scheuchzeri subsp. columnae</i>	E1	0	8	0	0	0	0	14
<i>Cymbalaria muralis</i>	E1	0	4	6	13	0	0	0
<i>Hieracium pospichalii</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Paederota lutea</i>	E1	0	4	3	0	0	0	0
<i>Polypodium vulgare</i>	E1	0	0	0	0	13	0	0
<i>Asplenium trichomanes</i>	E1	0	0	0	0	8	0	0
<i>Hieracium glaucinum</i>	E1	0	0	3	0	4	0	0
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	E1	0	0	0	0	4	0	0
<i>Primula carniolica</i>	E1	0	0	0	0	0	5	0
<i>Valeriana saxatilis</i>	E1	0	0	0	0	0	5	0
ScF <i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i>								
<i>Carex flava</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Carex lepidocarpa</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Tofieldia calyculata</i>	E1	0	0	0	0	0	11	0
<i>Pinguicula alpina</i>	E1	0	0	0	0	0	5	0

Zaporedna številka (Successive number)		1	2	3	4	5	6	7
AR	Agropyreteea intermedii-repentis							
	<i>Equisetum arvense</i>	E1 67	58	37	63	21	11	14
	<i>Tussilago farfara</i>	E1 11	38	29	0	13	0	0
	<i>Poa compressa</i>	E1 0	8	0	0	0	0	0
AV	Artemisietea vulgaris							
	<i>Melilotus albus</i>	E1 56	50	3	0	0	0	0
	<i>Rumex obtusifolius</i>	E1 44	42	20	13	0	0	0
	<i>Erigeron annuus</i>	E1 33	50	34	38	4	0	0
	<i>Artemisia vulgaris</i>	E1 22	58	40	0	0	0	0
	<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	E1 22	8	14	0	0	0	0
	<i>Cichorium intybus</i>	E1 0	19	0	0	0	0	0
	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	E1 0	4	0	0	0	0	0
	<i>Linaria vulgaris</i>	E1 0	4	0	0	0	0	0
	<i>Melilotus officinalis</i>	E1 0	4	0	0	0	0	0
	<i>Picris hieracioides</i>	E1 0	4	0	0	0	0	0
	<i>Salvia verticillata</i>	E1 0	4	0	0	0	0	0
	<i>Echium vulgare</i>	E1 0	4	0	0	0	0	0
	<i>Artemisia verlotiorum</i>	E1 0	0	3	0	0	0	0
BT	Bidentetea tripartitae							
	<i>Polygonum mite</i>	E1 78	58	29	0	0	0	0
	<i>Solanum lycopersicum</i>	E1 67	23	0	0	0	0	0
	<i>Polygonum lapathifolium</i>	E1 44	31	0	0	0	0	0
	<i>Bidens frondosa</i>	E1 22	15	6	0	0	0	0
	<i>Rorippa palustris</i>	E1 0	12	3	0	0	0	0
FC	Filipendulo-Convulvetea							
	<i>Helianthus tuberosus</i>	E1 67	54	46	50	4	0	0
	<i>Mentha longifolia</i>	E1 67	46	11	0	0	0	0
	<i>Myosoton aquaticum</i>	E1 44	27	6	0	0	0	0
	<i>Saponaria officinalis</i>	E1 44	62	37	13	0	0	0
	<i>Fallopia convolvulus</i>	E1 11	4	0	0	0	0	0
	<i>Stachys palustris</i>	E1 11	0	0	0	0	0	0
	<i>Galega officinalis</i>	E1 11	8	3	0	0	0	0
	<i>Lythrum salicaria</i>	E1 11	19	0	0	0	0	0
	<i>Calystegia sepium</i>	E1 0	31	14	0	4	0	0
	<i>Epilobium hirsutum</i>	E1 0	4	0	0	0	0	0
	<i>Valeriana officinalis</i>	E1 0	4	29	13	13	0	0
	<i>Epilobium parviflorum</i>	E1 0	4	0	0	0	0	0
	<i>Rudbeckia laciniata</i>	E1 0	0	0	25	0	0	0
	<i>Filipendula ulmaria</i>	E1 0	0	0	0	4	0	0
GU	Galio-Urticetea							
	<i>Petasites hybridus</i>	E1 100	81	89	50	21	53	29
	<i>Urtica dioica</i>	E1 22	69	63	25	8	0	0
	<i>Aegopodium podagraria</i>	E1 11	31	91	100	96	95	57
	<i>Impatiens glandulifera</i>	E1 11	54	66	13	13	0	0
	<i>Impatiens parviflora</i>	E1 11	23	26	0	0	0	0
	<i>Solidago canadensis</i>	E1 11	0	0	0	0	0	0
	<i>Alliaria petiolata</i>	E1 0	23	40	0	0	0	0
	<i>Galeopsis pubescens</i>	E1 0	15	11	0	4	0	0
	<i>Lamium maculatum</i>	E1 0	15	37	25	0	0	0
	<i>Parietaria officinalis</i>	E1 0	15	9	0	0	0	0
	<i>Geum urbanum</i>	E1 0	12	40	63	13	0	0
	<i>Glechoma hederacea</i>	E1 0	8	11	13	0	5	0
	<i>Torilis japonica</i>	E1 0	8	0	0	0	0	0
	<i>Chaerophyllum aureum</i>	E1 0	4	11	13	0	0	0
	<i>Geranium phaeum</i>	E1 0	4	0	13	0	0	0
	<i>Lapsana communis</i>	E1 0	4	3	0	0	0	0
	<i>Solidago gigantea</i>	E1 0	0	23	25	0	0	0
	<i>Viola odorata</i>	E1 0	0	9	38	0	0	0
PM	Phragmiti-Magnocaricetea							
	<i>Phalaris arundinacea</i>	E1 33	46	26	0	0	0	0
	<i>Mentha aquatica</i>	E1 11	0	0	0	0	0	0
	<i>Poa palustris</i>	E1 0	12	11	0	0	0	0
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	E1 0	4	9	0	8	0	0
	<i>Lycopus europaeus</i>	E1 0	4	0	0	0	0	0

Zaporedna številka (Successive number)		1	2	3	4	5	6	7
SM <i>Stellarietea mediae</i>								
<i>Setaria pumila</i>	E1	56	12	0	0	0	0	0
<i>Stellaria media</i>	E1	56	35	6	0	4	0	0
<i>Echinochloa crus-galli</i>	E1	44	0	0	0	0	0	0
<i>Galinsoga ciliata</i>	E1	44	12	0	0	0	0	0
<i>Galinsoga parviflora</i>	E1	44	31	0	0	4	0	0
<i>Vicia hirsuta</i>	E1	33	8	0	0	0	0	0
<i>Amaranthus cruentus</i> L.	E1	22	0	0	0	0	0	0
<i>Poa annua</i>	E1	22	23	0	0	0	0	0
<i>Polygonum aviculare</i>	E1	22	0	0	0	0	0	0
<i>Polygonum persicaria</i>	E1	22	12	0	0	0	0	0
<i>Setaria viridis</i>	E1	22	8	0	0	0	0	0
<i>Solanum nigrum subsp. schultesii</i>	E1	22	4	0	0	0	0	0
<i>Sonchus oleraceus</i>	E1	22	23	0	0	0	0	0
<i>Amaranthus blitum</i>	E1	11	0	0	0	0	0	0
<i>Anagallis arvensis</i>	E1	11	0	0	0	0	0	0
<i>Cardamine hirsuta</i>	E1	11	19	17	0	0	0	0
<i>Chelidonium majus</i>	E1	11	12	31	0	4	0	0
<i>Chenopodium polyspermum</i>	E1	11	4	0	0	0	0	0
<i>Digitaria sanguinalis</i>	E1	11	0	0	0	0	0	0
<i>Lamium purpureum</i>	E1	11	4	0	0	0	0	0
<i>Microrrhinum minus</i>	E1	11	0	0	0	0	0	0
<i>Solanum nigrum subsp. nigrum</i>	E1	11	21	3	0	0	0	0
<i>Sonchus asper</i>	E1	11	8	0	0	0	0	0
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Conyza canadensis</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Chamomilla recutita</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Myosotis arvensis</i>	E1	0	4	6	0	0	0	0
<i>Mentha arvensis</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Galium aparine</i>	E1	0	0	11	13	0	0	0
<i>Veronica hederifolia</i>	E1	0	0	6	0	0	0	0
<i>Veronica sublobata</i>	E1	0	0	6	0	0	0	0
<i>Brassica rapa</i>	E1	0	0	4	0	0	0	0
<i>Allium vineale</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Brassica oleracea</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Chenopodium album</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Oxalis fontana</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
O <i>Druge vrste (Other species)</i>								
<i>Robinia pseudacacia</i>	E3b	0	0	37	50	54	0	0
<i>Robinia pseudacacia</i>	E3a	0	8	11	38	25	0	0
<i>Robinia pseudacacia</i>	E2b	0	4	20	13	0	0	0
<i>Robinia pseudacacia</i>	E2a	0	23	14	0	13	0	0
<i>Robinia pseudacacia</i>	E1	33	0	3	0	4	0	0
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	E1	11	0	0	0	0	0	0
<i>Avena sativa</i>	E1	11	0	0	0	0	0	0
<i>Commelina communis</i>	E1	11	8	0	0	0	0	0
<i>Cucurbita sp.</i>	E1	11	0	0	0	0	0	0
<i>Fallopia japonica</i>	E1	11	4	3	13	0	0	0
<i>Tagetes erecta</i>	E1	11	0	0	0	0	0	0
<i>Centaurea sp.</i>	E1	0	8	0	0	0	0	0
<i>Deutzia scabra</i>	E2b	0	0	14	13	0	0	0
<i>Deutzia scabra</i>	E2a	0	8	9	13	0	0	0
<i>Hemerocallis fulva</i>	E1	0	8	23	25	25	0	0
<i>Sorbus aucuparia</i>	E3a	0	0	0	0	0	5	0
<i>Sorbus aucuparia</i>	E2b	0	0	0	0	0	5	0
<i>Sorbus aucuparia</i>	E3b	0	0	0	0	0	16	0
<i>Sorbus aucuparia</i>	E2a	0	0	0	0	0	11	29
<i>Sorbus aucuparia</i>	E1	0	8	0	0	0	5	0
<i>Armoracia rusticana</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Aster tradescantii</i>	E1	0	4	0	0	0	0	0
<i>Juglans regia</i>	E3b	0	0	0	13	0	0	0
<i>Juglans regia</i>	E3a	0	0	3	0	0	0	0
<i>Juglans regia</i>	E2b	0	0	9	13	4	0	0
<i>Juglans regia</i>	E2a	0	4	14	13	17	0	0

Zaporedna številka (Successive number)		1	2	3	4	5	6	7
<i>Juglans regia</i>	E1	0	4	3	0	8	0	0
<i>Juniperus communis</i>	E3a	0	0	0	0	0	0	29
<i>Juniperus communis</i>	E2b	0	0	0	0	0	16	86
<i>Juniperus communis</i>	E2a	0	4	0	0	13	16	43
<i>Malus domestica</i>	E3b	0	0	0	0	4	0	0
<i>Malus domestica</i>	E3a	0	0	3	0	0	0	0
<i>Malus domestica</i>	E2a	0	4	3	0	0	0	0
<i>Parthenocissus inserta</i>	E3a	0	0	6	38	0	0	0
<i>Parthenocissus inserta</i>	E2b	0	0	6	25	0	0	0
<i>Parthenocissus inserta</i>	E2a	0	4	11	25	0	0	0
<i>Parthenocissus inserta</i>	E1	0	0	6	38	0	0	0
<i>Rosa sp.</i>	E2a	0	4	0	0	0	0	0
<i>Viola sororia</i>	E1	0	4	6	0	0	0	0
<i>Narcissus poeticus subsp. poeticus</i>	E1	0	0	20	0	0	0	0
<i>Acer negundo</i>	E3b	0	0	0	13	0	0	0
<i>Acer negundo</i>	E2b	0	0	6	13	0	0	0
<i>Acer negundo</i>	E2a	0	0	3	0	0	0	0
<i>Hesperis matronalis</i>	E1	0	0	6	38	0	0	0
<i>Ribes rubrum</i>	E2a	0	0	6	13	0	0	0
<i>Ribes nigrum</i>	E2a	0	0	6	0	0	0	0
<i>Aesculus hippocastanum</i>	E3a	0	0	0	25	0	0	0
<i>Aesculus hippocastanum</i>	E2b	0	0	0	38	4	0	0
<i>Aesculus hippocastanum</i>	E2a	0	0	3	63	8	0	0
<i>Aquilegia vulgaris</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Cotoneaster divaricata</i>	E2b	0	0	3	0	0	0	0
<i>Crepis sp.</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Forsythia viridissima</i>	E2a	0	0	3	0	0	0	0
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	E1	0	0	3	38	0	0	0
<i>Orobancha sp.</i>	E1	0	0	3	0	0	0	0
<i>Paulownia tomentosa</i>	E2a	0	0	3	0	0	0	0
<i>Prunus domestica</i>	E2a	0	0	3	0	0	0	0
<i>Prunus laurocerasus</i>	E2a	0	0	3	0	0	0	0
<i>Rosa multiflora</i>	E2b	0	0	3	13	0	0	0
<i>Rosa multiflora</i>	E2a	0	0	3	0	0	0	0
<i>Galeobdolon argentatum</i>	E1	0	0	0	13	0	0	0
<i>Primula sp.</i>	E1	0	0	0	13	0	0	0
<i>Viscum album subsp. album</i>	E3a	0	0	0	0	8	0	0
<i>Buxus sempervirens</i>	E2b	0	0	0	0	4	0	0
<i>Iris germanica</i>	E1	0	0	0	0	4	0	0
ML Mahovi (Mosses)								
<i>Brachythecium rutabulum</i>	E0	11	15	14	25	8	0	0
<i>Ctenidium molluscum</i>	E0	0	12	3	0	4	5	0
<i>Tortella tortuosa</i>	E0	0	12	0	0	0	5	0
<i>Schistidium apocarpum</i>	E0	0	8	11	0	0	0	0
<i>Mnium sp.</i>	E0	0	4	3	0	4	0	0
<i>Plagiomnium undulatum</i>	E0	0	4	54	88	46	37	14
<i>Climacium dendroides</i>	E0	0	0	11	0	8	0	0
<i>Conocephalum conicum</i>	E0	0	0	3	0	0	11	0
<i>Eurhynchium striatum</i>	E0	0	0	3	13	8	0	14
<i>Cratoneuron filicinum</i>	E0	0	0	0	13	0	0	0
<i>Plagiomnium rostratum</i>	E0	0	0	0	13	0	0	0
<i>Fissidens dubius</i>	E0	0	0	0	0	4	0	0
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	E0	0	0	0	0	8	21	71
<i>Marchantia polymorpha</i>	E0	0	0	0	0	0	5	0
<i>Thuidium tamariscinum</i>	E0	0	0	0	0	0	5	0
<i>Scleropodium purum</i>	E0	0	0	0	0	0	0	71
<i>Thuidium delicatulum</i>	E0	0	0	0	0	0	0	14

PEO: *Chaerophyllo-Petasitetum officinalis*
 SEP: *Salicetum eleagno-purpureae*
 LoSety: *Lamio orvalae-Salicetum eleagni typicum*
 LoAi: *Lamio orvalae-Alnetum incanae*

CaCb: *Carici albae-Carpinetum betuli*
 LoSeca: *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae*
 AiPs: *Alno incanae-Pinetum sylvestris*

Tabela 9: Fitocenološke skupine v združbah z vrsto *Salix eleagnos* v dolini Idrijce (relativne frekvence, ponder je frekvenca pojavljanja vrst)
 Table 9: Groups of diagnostic species in the communities with *Salix eleagnos* in the Idrijca Valley (relative frequencies, weight is frequency of species)

Zaporedna številka	1	2	3	4	5	6	7
Oznaka sintaksona	PEO	SEP	LoŠety	LoAi	CaCb	LoŠeca	AlPs
<i>Salicetea purpureae</i>	2,9	6,8	3,8	3,7	0,9	1,4	2
<i>Alnion incanae</i>	4,5	5,7	6,3	6,6	5,5	7,6	4,4
<i>Erythronio-Carpinion</i>	0	0,3	2,5	3,2	4,2	2,3	1,7
<i>Aremonio-Fagion</i>	1,2	2,3	5,7	9,2	9,8	7,9	8
<i>Tilio-Acerion</i>	2,1	3,2	7,1	10	7,6	7,5	4,2
<i>Fagetalia sylvaticae</i>	4,9	12	22	26	27	22	16
<i>Quercetalia pubescentis</i>	0	2,2	1,3	0,8	3,5	7	8,5
<i>Querco-Fagetea</i>	2,5	4,7	10	12	14	7,7	6,8
<i>Erico-Pinetea</i>	0	3,1	1,1	0	1,8	5,1	9,3
<i>Vaccinio-Picetea</i>	0	1,5	2	1,6	4,7	7,9	7,6
<i>Rhamno-Prunetea</i>	0,8	2,3	5	6,3	7,4	6,8	8,6
<i>Mulgedio-Aconitetea</i>	0,4	0,5	1,9	2,9	2,3	3	2
<i>Trifolio-Geranietea</i>	0,8	1,7	1	0	0,7	1,8	3,7
<i>Epilobietea angustifolii</i>	3,3	2,6	1,7	0,6	0,1	0,6	0
<i>Elyno-Seslerietea</i>	0	0,6	0	0	0	1,1	2,7
<i>Festuco-Brometea</i>	0,8	3	0,3	0	0,1	0,4	5,6
<i>Potentillo-Polygonetalia</i>	1,6	1,5	0,1	0	0	0	0
<i>Potentillion anserineae</i>	2,1	0,9	0,3	0	0	0	0
<i>Calthion</i>	1,2	2	1,6	1,3	1,2	2,1	0,8
<i>Molinietalia caeruleae</i>	0,4	0,1	0	0	0	0,1	0,3
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	11	12	6,7	2	1,5	0,9	0,3
<i>Thlaspietea rotundifolii</i>	0,4	2,8	1,4	0,1	0,6	2,9	1,4
<i>Asplenetea trichomanis</i>	0	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	0,2
<i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i>	0	0,1	0	0	0	0,2	0
<i>Agropyretea intermedii-repentis</i>	2,9	1,8	0,9	0,6	0,2	0,1	0,2
<i>Artemisietea vulgaris</i>	6,6	4,4	1,5	0,5	0,0	0	0
<i>Bidentetea tripartitae</i>	7,9	2,4	0,5	0	0	0	0
<i>Filipendulo-Convulvetea</i>	9,9	4,6	1,9	1	0,3	0	0
<i>Galio-Urticetea</i>	6,2	6,4	6,8	3,8	1,8	1,8	1
<i>Phragmiti-Magnocaricetea</i>	1,6	1,2	0,6	0	0,1	0	0
<i>Stellarietea mediae</i>	20	4,5	1,3	0,1	0,1	0	0
Druge vrste (Other species)	3,7	2	3,7	6,1	2,3	0,9	2,2
Mahovi (Mosses)	0,4	1	1,3	1,5	1	1	2,2
Skupaj (Total)	100	100	100	100	100	100	100

Tabela 10: Fitocenološke skupine v združbah z vrsto *Salix eleagnos* v dolini Idrijce (neponderirano)
 Table 10: Groups of diagnostic species in the communities with *Salix eleagnos* in the Idrijca Valley (unweighted)

Zaporedna številka	1		2		3		4		5		6		7		Skupaj (Total)	
Oznaka sintakosnov	PEO		SEP		LoSety		LoAi		CaCb		LoSeca		AiPs			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<i>Salicetea purpureae</i>	3	2,6	9	2,7	6	1,8	6	3,4	5	2	2	1	1	0,6	9	1,7
<i>Alnion incanae</i>	6	5,2	14	4,2	14	4,3	14	7,9	16	6,3	10	4,9	5	3,2	21	3,9
<i>Erythronio-Carpinion</i>	0	0	4	1,2	7	2,1	6	3,4	6	2,4	3	1,5	3	1,9	7	1,3
<i>Aremonio-Fagion</i>	3	2,6	11	3,3	18	5,5	14	7,9	16	6,3	14	6,8	12	7,7	20	3,7
<i>Tilio-Acerion</i>	4	3,4	8	2,4	14	4,3	12	6,7	14	5,5	10	4,9	7	4,5	19	3,5
<i>Fagetalia sylvaticae</i>	9	7,8	31	9,2	43	13	39	22	45	18	37	18	23	15	52	9,5
<i>Quercetalia pubescentis</i>	0	0	7	2,1	6	1,8	4	2,2	14	5,5	10	4,9	10	6,5	18	3,3
<i>Quercu-Fagetea</i>	4	3,4	20	5,9	27	8,3	14	7,9	31	12	22	11	12	7,7	39	7,2
<i>Erico-Pinetea</i>	0	0	13	3,9	10	3,1	0	0	10	4	12	5,9	13	8,4	20	3,7
<i>Vaccinio-Picetea</i>	0	0	8	2,4	11	3,4	4	2,2	10	4	12	5,9	9	5,8	13	2,4
<i>Rhamno-Prunetea</i>	2	1,7	8	2,4	9	2,8	6	3,4	8	3,2	7	3,4	6	3,9	10	1,8
<i>Mulgedio-Aconitetea</i>	1	0,9	4	1,2	12	3,7	7	3,9	12	4,7	10	4,9	4	2,6	17	3,1
<i>Trifolio-Geranietea</i>	1	0,9	10	3	10	3,1	0	0	5	2	9	4,4	8	5,2	20	3,7
<i>Epilobietea angustifolii</i>	4	3,4	6	1,8	7	2,1	3	1,7	2	0,8	2	1	0	0	7	1,3
<i>Elyno-Seslerietea</i>	0	0	5	1,5	0	0	0	0	1	0,4	5	2,4	7	4,5	9	1,7
<i>Festuco-Brometea</i>	2	1,7	23	6,8	4	1,2	0	0	2	0,8	5	2,4	14	9	29	5,3
<i>Potentillo-Polygonetalia</i>	2	1,7	4	1,2	2	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,7
<i>Potentillion anserineae</i>	2	1,7	2	0,6	1	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,4
<i>Calthion</i>	2	1,7	5	1,5	4	1,2	4	2,2	3	1,2	6	2,9	2	1,3	8	1,5
<i>Molinietalia caeruleae</i>	0	0	1	0,3	1	0,3	0	0	0	0	1	0,5	2	1,3	4	0,7
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	13	11	32	9,5	29	8,9	5	2,8	10	4	6	2,9	2	1,3	37	6,8
<i>Thlaspietea rotundifolii</i>	1	0,9	13	3,9	7	2,1	1	0,6	5	2,0	5	2,4	4	2,6	15	2,8
<i>Asplenetea trichomanis</i>	0	0	4	1,2	3	0,9	1	0,6	4	1,6	2	1	1	0,6	10	1,8
<i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i>	0	0	2	0,6	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	4	0,7
<i>Agropyretea intermedii-repentis</i>	2	1,7	3	0,9	2	0,6	1	0,6	2	0,8	1	0,5	1	0,6	3	0,6
<i>Artemisietea vulgaris</i>	5	4,3	12	3,6	6	1,8	2	1,1	1	0,4	0	0	0	0	13	2,4
<i>Bidentetea tripartitae</i>	4	3,4	5	1,5	3	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,9
<i>Filipendulo-Convolutea</i>	7	6	11	3,3	7	2,1	4	2,2	4	1,6	0	0	0	0	13	2,4
<i>Galio-Urticetea</i>	6	5,2	15	4,5	15	4,6	11	6,2	6	2,4	3	1,5	2	1,3	18	3,3
<i>Phragmiti-Magnocaricetea</i>	2	1,7	4	1,2	3	0,9	0	0	1	0,4	0	0	0	0	5	0,9
<i>Stellarietea mediae</i>	23	20	21	6,2	13	4	1	0,6	3	1,2	0	0	0	0	36	6,6
Druge vrste (Other species)	7	6	16	4,7	25	7,6	14	7,9	10	4	2	1	2	1,3	41	7,5
Mahovi (Mosses)	1	0,9	6	1,8	8	2,4	5	2,8	8	3,2	7	3,4	5	3,2	17	3,1
Skupaj (Total)	116	100	337	100	327	100	178	100	254	100	205	100	155	100	545	100

FLORA PRODIŠČ REKE MURE

FLORA OF THE GRAVEL BARS ALONG MURA RIVER

Valerija BABIJ¹ & Andrej SELIŠKAR²

IZVLEČEK

UDK 581.9(497.4)

Flora prodišč reke Mure

Floro 21 prodišč reke Mure v Sloveniji na odseku med Petanjci in Gibino obravnavava glede na življenjske oblike, ekološke dejavnike in horologijo. Analizirala sva dinamiko flore v treh letih opazovanj in izpostavila naravovarstveni pomen prodišč. Našla sva plazečo madronščico (*Linaria repens*), novo vrsto za floro Slovenije.

Ključne besede: flora, prodišča, ekologija, Mura, Slovenija

ABSTRACT

UDC 581.9(497.4)

Flora of the gravel bars along Mura river

Flora of 21 gravel bars in Mura River, Slovenia, the section between Petanjci and Gibina is discussed regarding life forms, ecological factors and chorology. Analysed is the dynamic of the flora in three years long observation and nature protection value of the gravel bars is mentioned. *Linaria repens*, a new species for Slovenian flora was recorded.

Key words: flora, gavel bars, ecology, Mura River, Slovenia

¹ Dr., Beblerjev trg 1, SI-1000 Ljubljana, valerija.babij@gmail.com

² Mag., Biološki inštitut Jovana Hadžija, ZRC SAZU, Novi trg 2, SI-1000 Ljubljana, as@zrc-sazu.si

UVOD

Floro in vegetacijo neposredno ob reki Muri je, zlasti v 90. letih prejšnjega stoletja in kasneje, raziskovalo več avtorjev (BABIJ et al. 1998, BAKAN & GORŠAK 2002, 2003, GODICL 1992, GORŠAK 1996, SELIŠKAR 1998, GLOBEVNIK & KALIGARIČ 2005, ČARNI et al. 2008, JOGAN et al. 1998). V širšem zaledju Mure so bile razmeroma dobro preučene mrtvice, mrtvi rokavi, logi in gramoznice. Znani so posamični podatki o pojavljanju vrst obrežnih prodišč Mure, otoška prodišča pa zaradi težje dostopnosti še niso bila raziskana.

Namen raziskave je bil ugotoviti lokacije prodišč na Muri, popisati floro, ugotoviti osnovne ekološke značilnosti, določiti naravovarstven pomen prodišč in pripraviti izhodišča za spremljanje razvoja (monitoring). Poznavanje flore prodišč Mure je pomembno tudi zato, ker so od konca leta 2005 ponovno - po prvih idejnih načr-

tih v 80. letih 20. stol. - aktualni načrti za izgradnjo hidroelektrarn na Muri v Sloveniji. Pričakujemo lahko, da bi njihova postavitve vplivala na dinamiko reke, na dinamiko premeščanja proda in s tem na nastajanje ter ohranjanje prodišč in njihove flore. Zaradi sklenjene verige 28 hidroelektrarn v Avstriji ter regulacij in gradnje nasipov tudi na slovenskem ozemlju je dinamika reke že spremenjena. Ena od posledic naštetih posegov na spodnji nižinski tok Mure je zmanjšanje prodonosti in s tem izginjanje prodišč (GLOBEVNIK et al. 2005, 2009). Z namenom povečanja prodonosti Mure je bil leta 2007 v okviru projekta Interreg na odseku Mure na meji med Avstrijo in Slovenijo na avstrijski strani pri naselju Gosdorf, izkopen stranski rokav (HORNICH 2007). Opravljen je bil začetni monitoring (KLOESCH & HABERSACK, 2008).



Slika 1: Prodišče na Muri, 3. 9. 2007 (tabela 1, št. 20, foto V. Babij)
Figure 1: Gravel bar on Mura River, 3. 9. 2007 (table 1, no. 20, foto V. Babij)

RAZISKOVANO OBMOČJE IN SPLOŠNE ZNAČILNOSTI PRODIŠČ REKE MURE

Raziskovano območje sodi geografsko v Panonski svet (PERKO & OROŽEN ADAMIČ 1998). Po fitogeografski delitvi leži Pomurje v subpanonskem fitogeografskem območju (M. WRABER 1969) oziroma v dravsko-murskem distriktu srednjeevropske florine province (ZUPANČIČ & al. 1987). Murska ravan ima zmerno celinsko podnebje; povprečna letna temperatura je 9,2 °C. Geološko podlago na raziskovanem območju predstavljajo večinoma nekarbonatne kamnine, in sicer kvartarne, pretežno holocenske naplavine. Sestavljene so iz peščene gline, kremenovega in apnenčevega peska in kremenovega proda (BELEC et al.1998: 566).

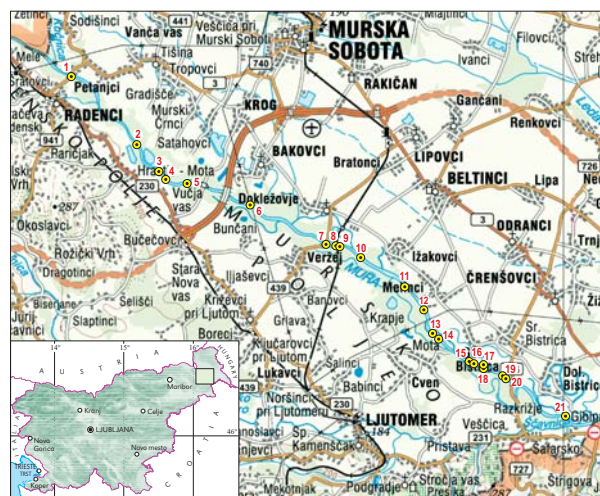
Mura je ena izmed najbolj naravno ohranjenih tekočih voda v Evropi (BOGATAJ 1996). Kljub vplivom človeka, predstavlja tipičen primer nižinske reke z razmeroma dobro ohranjeno naravno rečno dinamiko v približno tretjini njenega toka. Ohranjena naravna dinamika pomeni, da reka še lahko poplavlja, ustvarja rečne okljuje (meandre), mrtve rokave, mrtvice in prodišča (slika 1). To je možno tam, kjer človek struge ni reguliral v kanal, obvarovan z nasipi. V Slovenijo Mura priteče iz Avstrije, dolžina toka po slovenskem ozemlju znaša 94,9 km, od tega je 67,3 km mejna reka in sicer 33,5 km z Avstrijo (regulirana, kanalizirana, ne meandrira) in 33,8 km s Hrvaško (edino tu je še razmeroma dobro ohranjena rečna dinamika). Večji regulacijski posegi so se na Muri zgodili v 19. stoletju.

V strugi reke Mure prodišča sestavljajo prodniki različnih velikosti, pesek, mivka in glineni delci, ki jih visoka voda stalno premešča in odlaga, zaradi česar je tekstura tal vsakega posameznega prodišča praviloma zelo heterogena. Različna tekstura prodišč pomembno vpliva na možnost naselitve rastlin, številčnost, nastajanje rastlinskih združb.

Raziskala sva območje od Petanjcev do Gibine (slika 2). Temu odseku pravijo tudi notranja Mura. Dolžina odseka je 28 km, kar predstavlja 30 % celotnega toka (94,9 km) reke Mure v Sloveniji. Nadmorska višina na tej razdalji postopno pada od 200 m na 185 m. Popisala sva 21 prodišč (slika 2); njihove lokalitete s koordinatami in

kvadrantom mreže srednjeevropskega florističnega kartiranja so v tabeli 1.

Odseka Mure od Šentilja do Gornje Radgone (SLO-A mejna Mura) in vzhodno od Gibine (SLO-CRO mejna Mura) floristično še nista bolj podrobno raziskana in so znani le posamični podatki. V prvem odseku je reka regulirana in speljana v enoličen kanal, zaradi česar prodišča skoraj ne morejo več nastajati in je flora prodišč



Slika 2: Območje prodišč reke Mure v Sloveniji, raziskanih v letih 2000, 2001 in 2007 (Vir: Pregledni zemljevid Slovenije 1 : 250 000, GURS)

Figure 2: Research area of gravel bars along Mura River in Slovenia investigated in 2000, 2001 and 2007 (Source: Map of Slovenia, 1 : 250 000, GURS)

zelo skromno razvita. V drugem odseku vzhodno od Gibine je naravna rečna dinamika najbolj ohranjena, prodišča so številna in obsežna, zato je območje zanimivo za nadaljnje raziskave. Zaradi državne meje s Hrvaško, ki nekajkrat preseka rečno strugo, je dostop deloma otežen, kar še posebej velja za plovbo s čolnom. S stališča ohranjanja narave pa je relativno omejena dostopnost nedvomno precejšnja prednost.

METODE

Terenske raziskave sva opravila v letih 2000, 2001 in 2007, vsakokrat konec meseca avgusta, ko je bil vodostaj Mure nizek in flora optimalno razvita. Za dostop do prodišč sva uporabila gumijast čoln. Na raziskanih prodiščih sva odčitala geografske koordinate z GPS aparatom Garmin Etrex Venture. Floristične popise sva nare-

dila po metodi srednjeevropskega florističnega kartiranja (HÄUPLER 1976). Geokodirane popise sva vnesla v podatkovno bazo FloVegSi (SELIŠKAR et al. 2003).

Floro prodišč sva analizirala po življenjskih oblikah, ekoloških dejavnikih in horoloških skupinah. Za oceno rastiščnih razmer sva uporabili Ellenbergove in-

dikatorske vrednosti (ELLENBERG et al. 1991). Rastlinske vrste so po tej metodi opredeljene s sedmimi ekološkimi dejavniki; trije so vezani na klimo (svetloba, temperatura in kontinentalnost) in štirje na tla (vlažnost, kislost tal, količina hranil v tleh in slanost tal). Indikatorske vrednosti so izražene s številčno lestvico, ki odraža uspešnost rasti posamezne vrste v odvisnosti od ekoloških dejavnikov. Indikatorske vrednosti so bile določene na osnovi meritev in rastiščnih razmer v severozahodni in jugozahodni Nemčiji ter v Švici, zato jih moramo kritično prenašati v naš prostor. Glede na to, da je število taksonov, ki sva jih določila v tej raziskavi, razmeroma visoko, domnevava, da se manjša odstopanja porazgubijo in ne vplivajo bistveno na splošno oceno ekologije rastišč. Indikatorske vrednosti za slanost tal nisva uporabila.

Za oceno velikosti človekovega vpliva sva uporabila indekse za občutljivost vrst na degradacijo okolja (NÉMETH 1995).

Zaradi zemljepisne bližine raziskovanega območja Madžarski sva pri horološki analizi upoštevala madžarska avtorja (RÉDEI & HORVÁTH 1995).

Podlaga za naravovarstveno vrednotenje prodišč je bil rdeči seznam praprotnic in semenk (T. WRABER et al. 2002) in evropski sezname splošno ogroženih rastlin srednje Evrope (SCHNITTLER & GÜNTHER 1999), zavarovanih rastlin po Bernski konvenciji in habitatni direktivi o varstvu habitatov, favne in flore (FFH Anex I, II in IV; Council Directive 92/43 EEC).

Vir rastlinskih imen je Register flore Slovenije (TRPIN & VREŠ 1995), za nekatera novejša poimenovanja taksonov Mala flora Slovenije (MARTINČIČ et al. 2007). Herbarijski material je shranjen v delovnem herbariju Biološkega inštituta Jovana Hadžija ZRC SAZU.

Tabela 1: Lokalitete prodišč reke Mure v Sloveniji, raziskanih v letih 2000, 2001 in 2007; x,y: Gauss-Krügerjeve ravninske koordinate in kvadrant mreže srednjeevropskega florističnega kartiranja.

Table 1: Gravel bar localities along Mura River in Slovenia investigated in 2000, 2001 in 2007; x,y: Gauss-Krüger coordinates (ellipsoid WGS 84) and Central European grid quadrant.

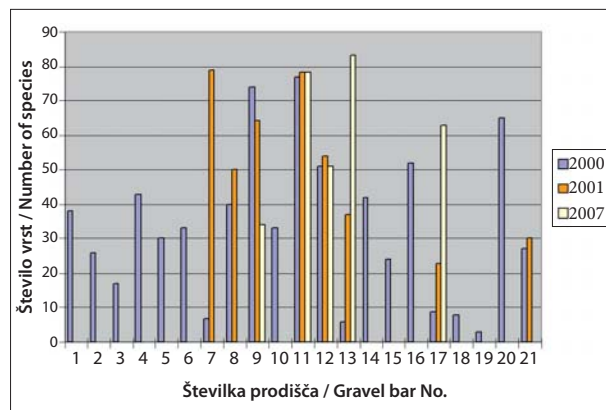
Št./No.	Leto / Year	Lokaliteta prodišča / Gravel bank - locality	y	x	Kvadrant/Quadrant
1	2001	Petanjci, pod mostom, desni breg /under bridge, right bank	580816	5167766	9362/3
2	2001	Hrastje-Mota, desni breg / right bank	583370	5165100	9362/4
3	2001	Hrastje-Mota, desni breg / right bank	584231	5164052	9362/4
4	2001	Hrastje-Mota, Hrastika, levi breg /left bank	584500	5163740	9362/4
5	2001	Vučja vas, nad brodom, desni breg / right bank	585340	5163580	9362/4
6	2001	Bunčani, pod daljnovodom, desni breg /under power cable, right bank	587794	5162734	9362/4
7	2000/01	Dokležovje, vzhodno od cestnega mostu / east of the highway bridge	590773	5161209	9463/1
8	2001/07	Dokležovje, pod železniškim mostom, otok / island under railway bridge	591165	5161146	9463/1
9	2000/01/07	Dokležovje, vzhodno od železniškega mostu, desni breg / east of the railway bridge, right bank	591290	5161120	9463/1
10	2000	Ižakovci, 500 m pod izlivom rokava Kapusnjek, levi breg /under the mouth of branch of a river Kapusnjek, left bank	592120	5160690	9463/1
11	2000/01/07	Melinci, desni breg / right bank	593839	5159541	9463/1
12	2000/01/07	Melinci, desni breg / right bank	594597	5158621	9463/1
13	2000/01/07	Mota, Spodnji Siget, otok / island	594942	5157721	9463/1
14	2007	Melinci, otok ob desnem bregu / island along right bank	595173	5157492	9463/1
15	2001	Gornja Bistrica, levi breg / left bank	596378	5156618	9463/4
16	2001	Gornja Bistrica, levi breg /left bank	596536	5156531	9463/4
17	2000/01/07	Gornja Bistrica, desni breg / right bank	596919	5156384	9463/4
18	2000	Gornja Bistrica, levi breg / left bank	596921	5156475	9463/4
19	2000	Srednja Bistrica, zahodno od mostu Razkrižje-Srednja Bistrica, levi breg / west of the bridge, left bank	597691	5156017	9463/4
20	2007	Srednja Bistrica, zahodno od mostu Razkrižje-Srednja Bistrica, otok / west of the bridge, island	597794	5155943	9463/4
21	2001	Gibina, pred izlivom Ščavnice v Muro, desni breg / above mouth of Ščavnica river, right bank	600137	5154469	9463/4

REZULTATI IN RAZPRAVA

Flora prodišč

Na skupno 21 prodiščih reke Mure sva v letih 2000, 2001 in 2007 popisala 214 taksonov semenk (tabela 2). Na posameznem prodišču je bilo popisanih od 3 do 83 taksonov v enem letu (slika 3). Na prodiščih, kjer so bili popisi narejeni v vseh treh letih, je skupno število taksonov na posameznem prodišču od 44 do 138. Tako širok razpon števila taksonov med posameznimi prodišči bi lahko pripisali različnim dejavnikom, npr. različni teksturi in velikosti prodišč, višini nad vodno gladino, vendar odvisnosti od teh dejavnikov v tej raziskavi nisva podrobno ugotavljala.

Floristična sestava prodišč se stalno spreminja, kar daje reki dodaten življenjski utrip. Odrpta rastišča omogočajo tudi pojavljanje novih vrst. Na prodišču pri Melincih (tabela 1, št. 11) sva leta 2001 našla vrsto *Linnaria repens* (L.) Miller, ki po Mali flori Slovenije (MARTINČIČ et al. 2007) za Slovenijo še ni bila znana (slika 4). Vrsta ima zahodnoevropsko razširjenost, postopno se širi proti vzhodu in je v srednji Evropi naturalizirana (CHATTER et al. 1972). V letu 2007 je na istem prodišču, niti na katerem drugem nisva več opazila. Zaenkrat njeno pojavljanje opredelimo kot prehodno. Za to zelnato trajnico iz družine *Scrophulariaceae* predlagava slovensko ime plazeča madronščica. Rastina je do 80 cm visoka, polegla ali pokončna, grmičasto razrasla s številnimi stranskimi poganjki. Mlada stebela so žlezavo dlakava. Premenjalno razporejeni listi so suličasti, sedeči ali kratko pecljati, zmerno dlakavi. V zalistjih končnih listov so 1-3 cvetovi z redko dlakavimi peclji. Do 9 mm dolg venec je cevast s kratko ostrogo in trodelno spodnjo ter dvodelno zgornjo ustno. Venec je svetlovijolične barve, na



Slika 3: Število vrst na posameznih prodiščih reke Mure po letih popisov flore
Figure 3: Number of species on the gravel bars on Mura River according to sampling year

zgornji ustni so vzdolžne temnovijolične žile. Dlakava čaša ima 5 zobcev in je precej krajša od venčne cevi. V nadrasli plodnice se razvijejo številna drobna semena z nagubano površino. Značilna so sončna rastišča s plitvimi tlemi na peščenih podlagi.

Značilne vrste prodišč reke Mure

Za značilne vrste prodišč sva izbrala tiste, ki so bile popisane na več kot polovici raziskanih prodišč (tabela 2: stolpec %: >50 %). Teh vrst je bilo 33 (14 %). Med lesnimi so bile tako pogostne *Populus nigra*, *Salix purpurea*, *Robinia pseudacacia* in *Ailanthus altissima*, ki se običajno pojavljajo kot mladike. Med zelnatimi rastlinami so značilne *Amaranthus blitum*, *Bidens tripartita*, *Carex bohemica*, *Chenopodium polyspermum*, *Cyperus fuscus*, *Echinochloa crus-galli*, *Leersia oryzoides*, *Lycopus europaeus*, *Phalaris arundinacea*, *Polygonum aviculare*, *P. hydropiper*, *P. lapathifolium*, *Rumex obtusifolius*, *Ranunculus repens*, *Rorippa palustris*, *Scrophularia umbrosa*, *Solanum dulcamara*, *Solanum lycopersicum* in *Urtica di-*



Slika/Figure 4: *Linnaria repens* (Vir/Source: USDA-NRCS PLANTS Database / Britton, N.L., and A. Brown. 1913. An illustrated flora of the northern United States, Canada and the British Possessions. Vol. 3: 178.)

oica. Med njimi sta dve vrsti z rdečega seznama, *Carex bohemica* in *Cyperus fuscus*, in nekatere adventivne, *Robinia pseudacacia*, *Ailanthus altissima*, *Amaranthus blitum*, *Erigeron annuus* in *Solanum lycopersicum*.

Spekter življenjskih oblik

V spektru življenjskih oblik, s katerim prikazujemo načine prilagoditve flore na na določene okoljske dejavnike (tabela 3), imajo najvišji delež hemikriptofiti (51%), kar je tudi sicer značilno za floro zmerne klime. Na prodiščih imajo med drugim prednost tudi zaradi velike sposobnost regeneracije na rastiščih, ki so motena zaradi naravnih procesov ali antropogenega delovanja (DIERSCHKE 1994). Z visokim, 31% deležem sledijo terofiti. Večina popisanih terofitov spada v skupino pogosto motenih rastišč oziroma sinantropno vegetacijo (ELLENBERG 1991). Glede na to, da so prodišča hitro spreminjajoča se rastišča, je bil visok delež hemikriptofitov in terofitov pričakovan in je z analizo potrjen.

Delež lesnih vrst je 9 %. Kljub razmeroma majhnemu številu so lesne vrste pomembne za utrjevanje prodišč pred razdiralno silo vode. Ponekod se številčno pojavljajo v zeliščni plasti kot kalice ali mladice, večletne olesenele rastline pa uspevajo na delih prodišč, ki večinoma niso pod vsakokratnim neposrednim vplivom visokih voda. Od avtohtonih drevesnih in grmovnih vrst sta se na več kot polovici Murinih prodiščih značilno pojavljajala črni topol (*Populus nigra*) in rdeča vrba (*Salix purpurea*), ki sta visoko kompetitivni vrsti. Redkeje so bile popisane vrste *Populus alba*, *Salix alba* in *S. fragilis*. Od tujerodnih sta bili najpogostejši lesnati, prav tako visoko konkurenčni vrsti, *Ailanthus altissima* in *Robinia pseudacacia*.

Tabela 3: Biološki spekter flore prodišč reke Mure Table 3: Plant life forms spectrum of gravel bars of Mura River		
Življenjska oblika / Life form	Št. vrst / No. of species	%
Hemikriptofiti (Hemicriptophytes)	109	51
Terofiti (Terophytes)	66	31
Fanerofiti (Phanerophytes)	19	9
Geofiti (Geophytes)	9	4
Hidrofiti (Hydrophytes)	6	3
Hamefiti (Chamaephytes)	5	2
Σ	214	100

Zaradi nestabilnih, za rast neugodnih tal je razumljivo nizek delež geofitov (4 %). Klimi in nadmorski višini ustrezno pričakovani najmanjši delež imajo hamefiti (2 %).

Vodne rastline za prodišča niso značilne, vendar se maloštevilne pojavljajo na stiku med kopnim delom in vodo, praviloma na spodnjem, zatišnem delu prodišča,

kjer se odlaga droben prod in mulj. Ob najnižjem vodostaju se rastišče vrst, npr. *Ludwigia palustris*, *Sparganium erectum*, *Typha latifolia*, *Potamogeton natans* za krajše obdobje spremeni iz vodnega v kopno. Delež hidrofitov je le 3%.

Ekološke razmere prodišč reke Mure

V diagramu na sliki 5 je prikazana porazdelitev deležev vrst po Ellenbergovih stopnjah za šest ekoloških dejavnikov. Prodišča so razmeroma odprta in dobro osončena rastišča, zato je prevladujoč delež sončnih rastlin (Ellenbergove vrednosti 7, 8, 9) pričakovan. Tri četrtine vrst je zmerno toploljubnih do toploljubnih (vrednosti od 5 do 7), kar ustreza regionalni klimi preučevanega območja in dobri izpostavljenosti prodišč soncu. Po Ellenbergovih stopnjah za kontinentalnost ima na prodiščih Mure večina vrst suboceanski (vrednost od 2 do 4) do subkontinentalni značaj (vrednosti od 5 do 7); tipičnih kontinentalnih vrst (vrednosti nad 8) ni, kar potrjuje tudi horološka analiza. Širok razpon vrednosti za vlažnost kaže, da na prodiščih uspevajo tako vrste suhih tal (vrednost 3) kakor tudi tiste vodne vrste, ki prenesajo daljše obdobje brez vode (vrednost 10). Iz porazdelitve deležev vrst za oceno kislosti sklepamo, da so tla večinoma zmerno kislila do nevtralna, kar je v skladu z geološko podlago raziskovanega območja. Po indikacijskih stopnjah za dušik v tleh skoraj polovica vrst nakazuje z dušikom bogato preskrbljenost (vrednost 7 in več); pri čemer je petina vrst indikatorskih za dušik (vrednost 8) in nekaj vrst kaže na organsko onesnaženost (vrednost 9). Samo posamezne vrste kažejo na revna tla (vrednost 2 in 3). Razmeroma visoka vsebnost dušika v tleh prodišč je posledica pretežno kmetijskega zaledja reke in izpiranja hranil v reko ter pod Dokležovjem še dodatno zaradi izliva odplak s prahišče farme Nemščak (v letih 2000 in 2001). Tudi sicer je naravna značilnost reke, da v svojem nižinskem, počasnejšem toku odloži več hranilnih snovi kot v zgornjem toku, kjer je imela reka večji padec in hitrost toka. MÜLLER (1995) ugotavlja, da so hranilne snovi iz sedimentov struge nižinskega toka, zaradi večje vsebnosti humusa, bolj dostopne rastlinam kot v gorskih delih struge. Isti avtor dodaja, da na povečanje vsebnosti hranil v tleh značilno prispevata še kanaliziranje struge in zajezitve ob hidroelektrarnah, ki zavirata premeščanje sedimentov in s tem vplivata na povečano kopičenje snovi v njih.

Ocena občutljivosti rastlin na degradacijo

Rastline sva razvrstila v skupine glede na občutljivost na degradacijo na osnovi sistema, ki ga je razvil Németh

v registru madžarske flore (HORVÁTH et al. 1995). Občutljivost ne degradacijo je ocenjena s petstopenjsko lestvico; taksoni prve stopnje so na degradacijo zelo občutljivi, sledijo stopnje šibke, zmerne in visoke tolerance na degradacijo, taksoni pete stopnje so degradofilni. Ker večina rastlin, ki sva jih popisala, raste tudi na sosednjem Madžarskem, sva ta indeks, kot splošno oceno človekovih vplivov, uporabila tudi na tem primeru.

Tabela 4: Število in deleži vrst na prodiščih Mure po petih stopnjah glede tolerance na degradacijo po Németh 1995.

Table 4: The number and % of species (after Németh 1995) with different degradation tolerance degrees on gravel bars of Mura River.

Degradacijska stopnja /degradation tolerance degree	Št. vrst / Numb. of species	%
1: degradacije ne prenesejo / degradation non-tolerant species	0	0
2: šibko tolerantne / slightly degradation tolerant species	0	0
3: zmerno tolerantne / moderately degradation tolerant species	48	22
4: tolerantne / degradation tolerant species	89	42
5: degradofilne vrste / degradophilous species	65	30
- : vrste z neznanom tolerance na degradacijo / species of unknown degradation tolerance	12	6
Σ	214	100

Analiza indeksa degradacije je pokazala (tabela 4), da na raziskanih prodiščih ni vrst s stopnjo 1 (vrste, ki degradacije ne prenesejo) in stopnjo 2 (na degradacijo šibko tolerantne vrste). Razen 6 % vrst, ki imajo po tej metodi neznan tolerance na degradacijo, se je pokazalo, da so vse vrste na prodiščih vsaj zmerno tolerantne na degradacijo. Dobra petina vrst je opredeljenih s stopnjo 3, ki označuje zmerno toleranco. Največji, 42 % delež imajo tolerantne vrste (stopnja 4), 30 % pa je degradofilnih vrst (stopnja 5). Z analizo degradofilnih vrst po življenjskih oblikah in pripadnost geoelementom, se pokaže, da je 90 % degradofilnih vrst terofitov in hemikriptofitov; rastline s tema dvema življenjskima oblikama so na motnje rastišč najbolj prilagojene. Četrtnina degradofilnih vrst je adventivnih, ostale imajo široko – evrazijsko in kozmopolitsko razširjenost.

Glede na to, da na raziskanih prodiščih nisva opazila večjih neposrednih vplivov človeka (posrednih vplivov, ki se zaradi delovanja človeka z zgornjega toka reke prenašajo na raziskani del, nisva preučevala), lahko splošno visoko toleranco prodiščnih vrst na degradacijo razumemo predvsem kot prilagoditev vrst na naravno časovno in prostorsko hitro spreminjajoč se življenjski prostor.

Analiza horoloških skupin

Horološki spekter raziskane flore prodišč Mure (tabela 5) obsega osem geoelementov (glede na RÉDEI & HORVÁTH 1995) in je brez fitogeografskih posebnosti. Večina vrst ima široke areale razširjenosti. Največji, tretjinski delež imajo evrazijske vrste, četrtnina je kozmopolitskih. Sledijo cirkumpolarne s 13,5 % in evropske vrste z 10 %. S skupno manj kot 3 % deležem je zastopan panonsko-balkanski (*Verbascum austriacum*), submediteranski (*Clematis vitalba*, *Microrhinum minus*) in subatlantsko-submediteranski geoelement (*Ludwigia palustris*). Zadnje štiri vrste v Sloveniji niso niti redke niti omejene zgolj na določeno geografsko območje, tako da jih ne moremo šteti za fitogeografske posebnosti v obravnavani flori.

Tabela 5: Horološke skupine (po Rédei & Horváth 1995) flore prodišč reke Mure.

Table 5: Chorological groups (after Rédei & Horváth 1995) of flora on gravel bars of Mura River.

	Št. vrst / Numb. of species	%
Evrazijske vrste (Eurasian sp.)	71	33,0
Kozmopolitske vrste (Cosmopolite sp.)	51	24,0
Cirkumpolarne vrste (Circumpolar sp.)	29	13,5
Evropske vrste (European sp.)	21	10,0
Submediteranske vrste (Submediterranean sp.)	5	2,0
Subatlantske-submediteranske vrste (Subatlantic-Submediterr. sp.)	1	0,5
Panonsko-balkanske vrste (Pannonian-Balkan sp.)	1	0,5
Adventivne vrste (Adventive sp.)	32	15,0
Nedoločeno (undefined)	3	1,5
Σ	214	100,0

Na prodiščih nižinskih rek, ki izvirajo v gorskem svetu, lahko pričakujemo prehodno pojavljanje naplavljenih vrst iz višjih leg, npr. gorskih melišč; torej alpske oziroma dealpinske vrste. V Sloveniji se je z alpsko floro v nižinah najbolj temeljito ukvarjal PETKOVŠEK (1939), ki je svoji razpravi obravnaval več slovenskih rek; Muro omenja le v povezavi z Dravo, kjer zaradi dolge poti, ki jo ima reka za sabo po Avstriji, ne moremo pričakovati veliko alpskih vrst; konkretnih imen vrst avtor ne navaja. Tudi ZALOKAR (1940), WRABER (1965), ŠILC (2000) in ČUŠIN (2001) ob slovenskih rekah omenjajo naplavljenе vrste iz višjih leg, vendar Mure niso preučevali. Dealpinskih vrst na prodiščih Drave ne omenja MEZNARIČ (2008). Alpskih vrst na raziskanih prodiščih Mure tudi v tej triletni raziskavi nisva odkrila.

Razmeroma visok je delež adventivk (15 %). Med njimi se je najbolj pogosto (na 76 % prodišč) in ponekod v razmeroma velikem številu pojavljal paradiznik (*Solanum lycopersicum*), ki je v času popisovanja konec avgu-

sta že bogato plodil. Popisan je bil v vseh treh letih opazovanj, zato lahko sklepamo, da seme v tleh prezimi in naslednje leto uspešno kali. Paradižnik je bil v Sloveniji v zadnjih letih opažen tudi že na prodiščih Drave v okolici Ormoža in Save pri Ljubljani (terenski zapiski V. Babij). Od tujih vrst, ki so v slovenski flori že naturalizirane in dobro uveljavljene, sta bili na več kot polovici prodišč popisani *Robinia pseudacacia* in *Ailanthus altissima*. Opazne, vendar na raziskanih prodiščih še ne značilno razširjene, so neofitske vrste *Amaranthus* ssp., *Conyza canadensis*, *Erigeron annuus*, *Fallopia japonica*, *Impatiens glandulifera* in *Solidago gigantea*. SUKOPP (1962) ugotavlja, da je vpliv človeka možno meriti z deležem agriofitov v naravni vegetaciji. Agriofiti so vrste, ki so bile zaradi s človekovim delovanjem zanesene na neko ozemlje, se ustalile v flori tega območja in odtlej njihov obstoj ni več odvisen od človeka. Za vplivna območja nižinskih rek je značilen razmeroma visok delež agriofitov (LOHMEYER & SUKOPP 1992). Razmeroma visok delež je bil ob Muri ugotovljen tudi v raziskavi flore mrtvic (10%) in gramoznic (11%) v Pomurju (BABIJ 2002).

Slučajno, prehodno pojavljanje lahko pripišemo vrtnim in okrasnim vrstam *Citrullus lanatus* (lubenica), *Nicandra physalodes*, *Physalis peruviana* in *Polygonum orientale*.

Čeprav uvrščajo geografi raziskovano območje v Panonski svet (PERKO & OROŽEN ADAMIČ 1998: 28), v prodiščni flori panonskih oz. širše gledano kontinentalnih rastlinskih vrst, ki bi naravno označevale to pokra-

jino, nisva potrdila. Tudi v raziskavah vodne, močvirske in obrežne flore mrtvic in gramoznic v Pomurju (BABIJ 2002) je bilo kontinentalnih vrst manj kot 3%. Na prodiščih ima 80 % vrst široke areale razširjenosti: kozmopolitskega, cirkupolarnega, evrazijskega in evropskega. Endemitov ni. Po vsem tem lahko samo potrdiva ugotovitve avtorjev, ki so ta del Slovenije opredelili zgolj kot subpanonsko fitogeografsko območje (M. WRABER 1969) oziroma kot dravsko-murski distrikt predpanonskega sektorja srednjeevropske province (ZUPANČIČ et al. 1987). Tudi MARTINČIČ (1989: 93) meni, da oznaka subpanonski ne pomeni toliko prisotnosti panonskih vrst ali vsaj vrst z vzhodno razširjenostjo, temveč gre bolj za negativno karakteristiko, ki označuje odsotnost ilirsko-dinarskih /montanskih/ vrst.

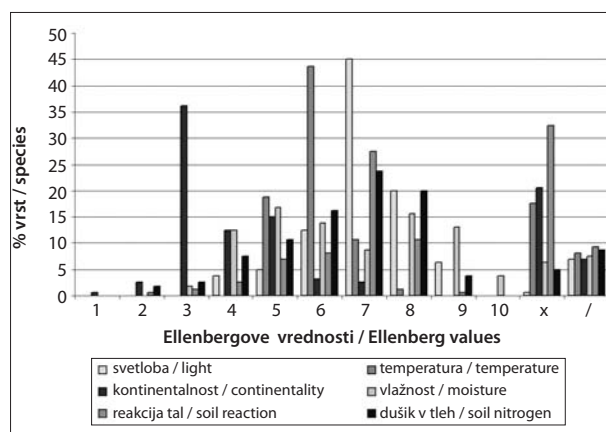
Dinamika prodiščne flore in monitoring

Prodišča so zaradi rečne dinamike, na katero vplivajo dejavniki kot sta vodni režim in prodonosnost, razmeroma nestabilen del rečnega ekosistema. Pogosto spreminjanje velikosti prodišč, njihove oblike, teksture, višine nad vodno gladino, nastajanje novih prodišč ali celo izgubljanje vpliva na pojavljanje rastlinskih vrst. Za ugotavljanje dinamike flore sva na sedmih prodiščih popisala floro v dveh zaporednih letih (2000 in 2001), na enem v letih 2001 in 2007 in na petih od teh še v letu 2007.

V vseh treh letih so bili na teh prodiščih skupno popisani 203 taksoni. To pomeni, da jih na vseh 21 prodiščih od skupno registriranih 225 taksonov, 22 ni bilo vključenih v dve- ali triletno spremljanje. Med njimi sta bili npr. ranljivi vrsti *Ludwigia palustris* in *Sagittaria sagittifolia*, in adventivni *Parthenocissus quinquefolia* ter *Cosmos bipinnatus*.

Samo 91 vrst (40 %) od teh se je vsaj na enem od teh osmih prodišč pojavilo v dveh letih (tabela 2, oznaka !), ostale so bile zabeležene bodisi samo v letu 2000 bodisi samo v letu 2001 ali 2007. Na posameznih prodiščih je bila razlika v številu vrst med dvema letoma naslednja: prodišče 7 – 72 vrste, prodišče 8 – 10 vrst, prodišče 9 – 10 vrst, prodišče 11 – 1 vrst, prodišče 12 – 3 vrst, prodišče 13 – 31 vrst, prodišče 17 – 14 vrst in prodišče 21 – 3 vrst. V treh letih (tabela 2, oznaka !!) se je na vsaj enem od petih prodišč pojavilo 39 vrst (17%). Na posameznih prodiščih je bilo število vrst, ki so pojavljale v vseh treh letih naslednje: prodišče 9 – 30 vrst, prodišče 11 – 0 vrst, prodišče 12 – 3 vrsti, prodišče 13 – 46 vrsti, prodišče 17 – 40 vrst.

Širok razpon števila vrst na posameznem prodišču, prevladovanje terofitov in hemikriptofitov, širok razpon Ellenbergovih vrednosti, razmeroma nizek odstotek (14 %) značilnih prodiščnih vrst, razmeroma velike razlike v vrstni sestavi med posameznimi prodišči, popisanih v



Slika 5: Porazdelitev deležev rastlinskih vrst prodišč reke Mure po Ellenbergovih vrednostih za šest ekoloških dejavnikov. Mera vsakega dejavnika narašča od vrednosti 1 do 10, x: - na ekološki dejavnik indiferenten takson, / - po tej metodi neopredeljen takson.

Figure 5: Shares of plant species on gravel bars of Mura River according to Ellenberg values. The size of every value increases in range from 1 to 10, x: - indifferent taxon to ecological factor, / - undefined taxa according to this method.

obeh letih in fragmentarno razvita vegetacija kažejo, da ekološke razmere med prodišči, pa tudi v okviru posameznega prodišča, niso enotne in se hitro prostorsko in časovno spreminjajo.

Zaradi velike dinamike flore na prodiščih bi bile za intenzivno spremljanje stanja (monitoring) nujne raziskave flore vsako leto v izbranem odseku Mure, tako da bi bilo zagotovljeno spremljanje na obstoječih prodiščih in na novo nastalih. Rezultati monitoringa bi prispevali k poznavanju procesov razvoja prodišč in posredno prodonosnosti reke. Ker so prodišča odprt prostor, so ugodna za naselitev adventivnih in med njimi tudi invazivnih rastlin. S spremljanjem florističnega inventarja, pogostnosti pojavljanja posameznih vrst bi lahko posredno ugotavljali stopnjo invazivnosti in ob pojavu alohtonih vrst tudi potencialno možnost širjenja na druga rastišča.

Naravovarstveni vidik prodišč reke Mure

Na 21 raziskanih prodiščih sva v letih 2000 in 2001 zabeležila 14 vrst (tabela 2: RS Slo) s slovenskega rdečega seznama ogroženih rastlin (T. WRABER et al. 2002). Od teh je 12 ranljivih (V – vulnerable), ena redka (R – rare) in ena prizadeta (E – endangered). Od ogroženih vrst sta bili najbolj pogostni *Carex bohemica* (na 76 % prodišč) in *Cyperus fuscus* (71 %), ostale so bile popisane na manj kot polovici raziskanih prodišč. Med njimi vrste *Dichostylis micheliana*, *Ludwigia palustris* in *Lindernia procumbens* veljajo za evropsko kritično ogrožene (CR – critically endangered) (tabela 2: Europe). Slednja je poleg tega zavarovana še po Bernski konvenciji in habitatni direktivi (FFH direktiva, aneks IV). Natura vrst (s se-

znama dodatka II habitatne direktive) na prodiščih nisva odkrila.

Po slovenski zakonodaji je potrebno zagotoviti, da se v ugodnem stanju prednostno ohranjajo habitatni tipi, navedeni v Uredbi o habitatnih tipih (Ur.l. 112/03). Z Uredbe so se na delih prodišč pojavljali naslednji habitatni tipi (šifro Natura imajo habitatni tipi, ki so navedeni tudi v habitatni direktivi in se jih ohranja v interesu Evropske unije): evrosibirske amfibijske združbe z enoletnicami (šifra habitatnega tipa 22.32, Natura 3130, habitatni tip vključuje združbe blatnih in peščenih tal iz razreda Isoeto-Nanojuncetea), panonske amfibijske združbe (22.351, habitatni tip združuje z dušikom bogata rastišča blatnih in peščenih rečnih nanosov), rečna prodišča in bregovi (24.2), enoletne združbe muljastih rečnih bregov (24.52, Natura 3270, habitatni tip vključuje pionirske združbe visokih steblik z vrstami rodov *Bidens*, *Rorippa*, *Chenopodium*, *Polygonum* idr).

MÜLLER (1995) je pri srednjeevropskih rekah preučeval vplive regulacij rečnih strug in hidroelektrarn na nižje ležeče, neregulirane dele rek. Ugotovil je, da kanaliziranje struge močno zmanjša območja premeščanja proda; na prodiščih se je močno povečalo število kompetitivnih in nitrofilnih vrst ter zmanjšalo število naravnih pionirjev. Podobno stanje kažejo tudi rezultati pričujoče raziskave. Vsaj tretjina slovenske Mure je kanalizirana. S primerjavo starih kart in letalskih posnetkov z zdajšnjimi, vidimo, da je prodišč ob Muri vse manj. Svoj življenjski prostor tako postopno izgubljajo številne rastlinske vrste. Glede na posledice, ki jih imajo regulacija struge in hidroelektrarne v Avstriji in vplive, ki jih imajo na neregulirane dele reke, lahko sklepamo, da bi gradnja hidroelektrarn v Sloveniji razmere za preživetje rastlin na prodiščih Mure poslabšala.

POVZETEK

Kljub razmeroma intenzivnim raziskavam flore in vegetacije ob reki Muri in v njenem zaledju, flora prodišč ni bila sistematično preučena. V letih 2000/01 in 2007 sva po standardni srednjeevropski metodi floristično popisala 21 prodišč na delu Notranje Mure od Petanjcev do Gibine (severovzhodna Slovenija), vsakokrat konec avgusta. Na tem odseku v rečnem koritu kljub utrjenim bregovom še nastajajo prodišča. To pomeni, da je struga vsaj na nekaterih mestih dovolj široka in da prodonosnost kljub pregradam hidroelektrarn v Avstriji ni prekinjena. Floro sva analizirala po nekaj kriterijih.

Ugotovila sva prisotnost 214 taksonov. Po kriteriju več kot 50% prisotnosti sva določila značilne vrste prodišč. V to skupino sodita tudi dve vrsti z rdečega sezna-

ma, *Carex bohemica* in *Cyperus fuscus*. Med taksoni, ki niso upoštevani v Mali flori Slovenije, sva našla vrsto *Linnaria repens*, ki se iz zahodne Evrope postopno širi proti vzhodu. Njeno pojavljanje zaenkrat opredeljujemo kot prehodno.

Več kot polovica vrst so hemikriptofiti, tretjina pa terofiti, kar je glede na neugodne rastiščne razmere pričakovana razporeditev. V razvrstitvi po Ellenbergovih koeficientih so prevladujoče skupine sončnih rastlin, zmerno toploljubnih do toploljubnih, skoraj polovica je indikator z dušikom bogato preskrbljenih tal, nekaj jih nakazuje organsko onesnaženje. Večja vsebnost dušika v sedimentih je značilna za nižinske reke; v spodnji polovici preučevanega območja je bil v letih 2000/01 dodaten

prekometeren vir organskih snovi iz neurejenega odtoka iz prašičje farne Nemščak.

Analiza indeksa degradacije je pokazala največji delež tolerantnih vrst (42%), zmerno tolerantnih je 22% in 30% degradofilnih. Slednje so skoraj v celoti terofiti in hemikriptofiti. Visok delež degradofilnih vrst je na prodiščih posledica naravnih procesov, saj neposrednih antropogenih vplivov nisva opazila.

V horološkem spektru prevladujejo evrazijske vrste, sledijo kozmopolitske, cirkumpolarne in evropske. Delež adventivnih vrst je 15%, mnoge so neofiti, npr. *Conyza canadensis*, *Erigeron annuus*, *Fallopia japonica*, *Impatiens glandulifera* in *Solidago gigantea*. Na več kot 75% prodišč uspeva in se je udomačil *Solanum lycopersicum*, ki je bil opažen tudi na prodiščih Drave in Save. Posamično, in kot kaže slučajno, se pojavljajo še druge gojene in okrasne rastline, npr. *Citrullus lanatus* (lubnica), *Nicandra physalodes*, *Physalis peruviana* in *Polygonum orientale*. Verjetno zaradi velike razdalje od Alp dealpinskih vrst ni.

Prodišča so zaradi rečne dinamike razmeroma nestabilna sestavina rečnega ekosistema. Za ugotavljanje

prilagoditev flore na spremembe sva na osmih prodiščih spremljala floro v letih 2000, 2001 in na petih od teh še v letu 2007. Na teh prodiščih sva popisala 203 taksone. Zanimivo je, da je bilo v drugem letu na vsaj enem od opazovanih prodišč 91 skupnih vrst (40%), v tretjem letu pa je bilo takih vrst le še 39 (17%). Velik je tudi razpon v številu vrst na posameznem prodišču; od 4 do 67 pri dvoletnem opazovanju in od 1 do 31 pri triletnem.

Kljub stalnemu spreminjanju so prodišča naravovarstveno pomembna za ohranjanje redkih vrst. Ugotovila sva prisotnost 14 vrst s slovenskega in evropskega rdečega seznama ogroženih rastlin. Najbolj pogosti sta *Carex bohemica* (na 76 % prodišč) in *Cyperus fuscus* (71 %). Vrste *Dichostylis micheliana*, *Ludwigia palustris* in *Lindernia procumbens* so opredeljene kot evropsko kritično ogrožene. Tudi iz tega razloga bi bil nujen monitoring flore prodišč in dodatno zaradi spremljanja naselitve adventivnih in med njimi tudi invazivnih rastlin. Tako bi lahko posredno ugotavljali stopnjo invazivnosti in ob pojavu alohtonih vrst tudi potencialno možnost širjenja na druga rastišča.

SUMMARY

In spite of relatively intense research of flora and vegetation along the Mura River and in the hinterland, the flora of gravel bars has not been systematically investigated. In the years 2000/01 and 2007, each time near the end of August, we floristically investigated 21 gravel bars applying the standard Central European method on the section of the Notranja Mura from Petanjci to Gibina (north-eastern Slovenia). The gravel bars are still occurring on this section of the river in spite of the reconstructed riverbanks to prevent flooding and erosion. This means that the river bed is sufficiently wide for the process of gravel formation and the downstream coarsening of river sediments is not completely disturbed by the barriers of hydroelectric power stations in Austria. The flora was analysed according to different criteria.

We established the presence of 214 taxa. The criterion for the selection of a characteristic species was its presence on more than 50 % of the gravel bars. This category comprises two endangered species listed on the red list, *Carex bohemica* and *Cyperus fuscus*. Among the taxa not yet considered in the Mala flora Slovenije we found the species *Linaria repens* (L.) Miller, which is gradually spreading from Western Europe towards the east. For the time being, its occurrence in the region is declared transitional.

More than half of the species are hemicryptophytes, and a third therophytes, which was expected considering unfavourable habitats. According to Ellenberg's indicator values the dominant groups are heliophilous plants, thermophilous and moderately thermophilous plants, almost half of the species are indicative of nitrogen-rich soil, and some of them indicate organic pollution. Increased nitrogen in the sediments is typical for lowland rivers; in 2000/01 there was excessive additional source of organic matter present in the lower half of the studied area that spread from the unregulated runoff from the Nemščak pig farm.

The degradation index analysis showed the largest share of tolerant species (42%), moderately tolerant species comprise 22% and degradophilous species 30%. Almost all of the latter are therophytes and hemicryptophytes. In the absence of direct human interventions the high share of degradophilous species is attributed to natural processes on gravel bars.

Eurasian species prevail in the chorological spectrum, followed by cosmopolitan, circumpolar and European species. The proportion of adventive species is 15 %, many of them are neophytes, e.g. *Conyza canadensis*, *Erigeron annuus*, *Fallopia japonica*, *Impatiens glandulifera* and *Solidago gigantea*. The tomato (*Solanum lycopersicum*) took root on more than 75 % of the gravel

bars. It was noticed also on gravel bars of the Drava and the Sava Rivers. Individually, and apparently accidentally, occur also other cultivated and ornamental plants, e.g. watermelon (*Citrullus lanatus*), *Nicandra physalodes*, *Physalis peruviana* and *Polygonum orientale*. We did not find any dealpine plants, which is probably due to the large distance from the Alps.

River dynamics makes gravel bars a relatively unstable component of the river ecosystem. We monitored adaptations of the flora on eight gravel bars in 2000 and 2001 and on five from these also in 2007. 203 taxa were registered on these gravel bars. It is significant, that in the second year at least one of the observed gravel bars comprised 91 common species (40%), but only 39 common species (17%) in third year. A large range in the number of species on individual gravel bar was determi-

ned: from 4 to 67 during the two-year observation and from 1 to 31 during the three-year period.

Despite the permanent changing, gravel bars remain important as habitats of rare species. We established the presence of 14 species from the national and European red list of endangered plants. The most frequent are *Carex bohemica* (on 76 % of the gravel bars) and *Cyperus fuscus* (on 71 %). The species *Dichostylis micheliana*, *Ludwigia palustris* and *Lindernia procumbens* are determined as critically endangered in Europe. The presence of endangered plants, as well as the occurrence of adventive species, some of which are invasive, should be the reason for a regular monitoring of flora of gravel bars. This way the degree of invasion could be measured indirectly, and in the event of the occurrence of alien species their potential spread to other habitats could be foreseen.

ZAHVALA

Zahvaljujeva se dr. Branku Vrešu za koristne nasvete in pripombe in Iztoku Sajku za pripravo slike 2 za tisk.

LITERATURA / REFERENCES

- BABIJ, V., 2002: *Tuje vrste v vodni, močvirski in obrežni flori mrtvic in gramoznic v Pomurju*. Hacquetia (Ljubljana) 1 (2): 229-238.
- BABIJ, V., A. SELIŠKAR, D. TRPIN & B. VREŠ, 1998: *Flora*.— V: ZUPANČIČ, M., 1998: *Biotopska in biocenotska valorizacija reke Mure in zaledja z oceno ranljivosti*. – Zaključno poročilo o rezultatih opravljenega znanstveno raziskovalnega dela na področju aplikativnega raziskovanja. – Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU. (Ljubljana) 15-31.
- BAKAN, B. & B. GORŠAK, 2002: *Nekaj zanimivosti o flori Prekmurja*. Proteus (Ljubljana) 64 (6): 278-280.
- BAKAN, B. & B. GORŠAK, 2003: *Nekaj zanimivosti o flori Prekmurja – drugič*. Proteus (Ljubljana) 65 (9/10): 468-472.
- BEDJANIČ, M., M. KALIGARIČ & A. GOGALA, 2002: *Raznoliki živi svet Murinih mrtvic*. V: GOALA A.: *Narava Slovenije: Mura in Prekmurje*. Prirodoslovni muzej (Ljubljana) 16-22,
- BELEC, B., L. OLAS, D. PERKO & M. URBANEC, 1998: *Murska ravan*.— V: PERKO, D. & M. OROŽEN ADAMIČ (eds.), 1998: *Slovenija - pokrajine in ljudje*. Ljubljana.
- BOGATAJ, M., 1996: *Povrniti reki Muri naravno življenje*. Kongres v okviru akcije CNPPA/IUCN »Parki za življenje« Biosferni rezervat Drava-Mura. Okolje, IV, št. 3-4: 34-35.
- ČARNI, A., P. KOŠIR, L. MARINČEK, A. MARINŠEK, U. ŠILC & I. ZELNIK, 2008: *Komentar k vegetacijski karti gozdnih združb Slovenije v merilu 1:50.000 - list Murska Sobota = Commentary to the vegetation map of forest communities of Slovenia in scale 1:50.000 - section Murska Sobota*. Murska Sobota: Pomurska akademsko znanstvena unija - PAZU, 64 str.
- CHATER, A.O., B. VALDES, & D. A. WEBB, 1972: *Linaria*. V: Tutin, T.G. & al. (eds): *Flora Europaea*. Vol 3. Cambridge Univ. Press: 226-236.
- ČUŠIN, B., 2001: *Inicialne združbe na prodiščih reke Nadiže v zahodni Sloveniji (asociacija Epilobio-Scrophularietum caninae W. Koch & Br.-Bl. ex Müller 1974) = Initial Communities on the Gravel-banks of the Nadiža river in Western Slovenia (association Epilobio-Scrophularietum caninae W. Koch & Br.-Bl. ex Müller 1974)*. Hladnikia (Ljubljana) 12/13: 67-78.
- DIERSCHKE, H., 1994: *Pflanzensoziologie: Grundlagen und Methoden*. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ELLENBERG, H., H. W. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULISSEN, 1991: *Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*. Verlag Erich Goltze KG, Göttingen.

- GLOBEVNIK, L. & M. KALIGARIČ, 2005. *Hydrological changes of the Mura River in Slovenia, accompanied with habitat deterioration in riverine space*. Materials and Geoenvironment. Vol. 52 (1): 45-49.
- GLOBEVNIK, L. & M. MIKOŠ, 2009: *Boundary conditions of morphodynamic processes in the Mura River in Slovenia*, Catena, 79 (3): 265-276
- GODICL, L., 1992: *Nekaj o flori in vegetaciji severovzhodne Slovenije*. Znanstvena revija (Maribor) 1: 13-22,.
- GORŠAK, B., 1996: *Rastlinstvo vodnih habitatov ob Muri od Dolnje Bistrice do Gaberja*. Univerza v Mariboru, diplomsko delo. Maribor.
- HÄUPLER, H., 1976: *Grundlagen und Arbeitsmethoden für die Kartierung der Flora Mitteleuropas*. Zentralstelle für die floristische Kartierung Westdeutschland.
- HORNICH, R., 2007: *River restoration along the border section of the river Mur (»Grenzmur«)*. European Centre for River Restoration Newsletter - November 2007: 7-10, Mestre - Venice (<http://www.ecrr.org/pdf/budapest/hornich.pdf>)
- HORVÁTH, F., Z. K. DOBOLYI, T. MORSCHHAUSER, L. LÖKÖS, L. KARAS & T. SZERDAHELYI, 1995: *Flóra adatabázis 1.2 Taxonlista és attribútum állomány*. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete és a MTM Növénytára, Vácrátót.
- JOGAN, N., Š. BAEBLER & U. SITAR, 1990. *Poročilo z raziskovalnega tabora »Mura 1989«*. Heureka, (Ljubljana) 4(2): 2-8.
- LOHMEYER, W. & SUKOPP, H., 1992: *Agriophyten in der Vegetation Mitteleuropas*. Schriftenreihe für Vegetationskunde (Bonn - Bad Godesberg) 25(1-185).
- M. KLOESCH & H. HABERSACK, 2008: *Monitoring the effectiveness of material input and self-initiated bank erosion in mitigating channel incision at the Mur River, Austria*. Geophysical Research Abstracts, Vol. 10, EGU2008-A-10219 (www.cosis.net/abstracts/EGU2008/10219/EGU2008-A-10219-2.pdf)
- MARTINČIČ, A., 1989: *Ekologija rastlin, navodila za vaje*. VTOZD biologija Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani.
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TURK & B. VREŠ, 2007: *Mala flora Slovenije*. Teniška založba Slovenije
- MAYER, E., 1951: *Kritični prispevki k flori slovenskega ozemlja*. Razprave IV. razr. SAZU (Ljubljana) 1: 27-80,.
- MEUSEL, H. & E. JÄGER, 1992: *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora*, 3. Jena-Stuttgart-New York.
- MEUSEL, H., E. JÄGER & E. WEINERT, 1965: *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora*, 1. Jena.
- MEUSEL, H., E. JÄGER, S. RAUSCHERT & E. WEINERT, 1978: *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora*, 2. Jena.
- MÜLLER, N., 1995: *River dynamics and floodplain vegetation and their alterations due to human impact*. Arch. Hydrobiol. Suppl. 101 Large Rivers (Stuttgart) 9 (3/4): 477-512.
- PETKOVŠEK, V., 1939: *Planinsko cvetje v nižini*. Planinski vestnik (Ljubljana) 4: 93-119.
- PERKO, D. & M. OROŽEN ADAMIČ, 1998: *Slovenija: pokrajina in ljudje*. Ljubljana.
- RÉDEI, T. & F. HORVÁTH, 1995: *A flóraelemek kategória-rendszer*. V: HORVÁTH, F., Z. K. DOBOLYI, T. MORSCHHAUSER, L. LÖKÖS, L. KARAS & T. SZERDAHELYI, 1995: *Flóra adatabázis 1.2 Taxonlista és attribútum állomány*. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete és a MTM Növénytára, Vácrátót.
- SCHNITTLER, M. & K. F. GÜNTHER, 1999): *Central European vascular plants requiring priority conservation measures – an analysis from national Red List and distribution maps*. Biodiversity and Conservation: 891-925, Kluwer Academic Publishers, Netherlands.
- SELIŠKAR, A., 1998: *Traviščna, peščena, močvirna in vodna vegetacija*. V: ZUPANČIČ, M. (ur.): *Biotopska in biocenot-ska valorizacija reke Mure in zaledja z oceno ranljivosti*. Zaključno poročilo o rezultatih opravljenega znanstveno raziskovalnega dela na področju aplikativnega raziskovanja. Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU. Ljubljana: 49-76.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: *FloVegSi, ver. 2.0. Računalniški program za vnos in obdelavo bioloških podatkov*. Ljubljana.
- ŠILC, U. & B. ČUŠIN, 2000: *The association Salicetum incano-purpureae Sillinger 1933 on the gravel bars of the Nadiža River (Northwestern Slovenia)*. Gortania, , 22: 91-109
- ŠILC, U., 2000: *Habitatni tipi Slovenije. Prodišča – mozaik habitatnih tipov*. Proteus 63 (4): 185-187.
- ŠILC, U. 2003: *Vegetation of the class Salicetea purpureae in Dolenjska (SE Slovenia)*. Fitosociol. (Pavia), 40(2): 3-27.
- ŠILC, U., 2002: *Asociacija Salicetum cinereae Zólyomi 1931 v JV Sloveniji*. Hacquetia. 1 (2): 165-184.
- SUKOPP, H., 1962: *Neophyten in natürlichen Pflanzengesellschaften Mitteleuropas*. Ber. Dt. Bot. Ges. 75: 193-205.
- TRPIN, D. & B. VREŠ, 1995: *Register flore Slovenije. Praprotnice in cvetnice*. Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Ljubljana.

UREDBA o habitatnih tipih. Uradni list RS, št. 112/2003

WRABER, M., 1969: *Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens*. Vegetatio (Den Haag) 17(1-6): 176-199.

WRABER, T., 1965: *Združba Berinijevega jajčarja in alpske hrustavke (Leontodon berinii – Chondillettum asoc. nova) na soških prodiščih pri Bovcu*. Varstvo narave (Ljubljana) 4: 51 – 60.

WRABER, T., P. SKOBERNE, A. SELIŠKAR, B. VREŠ, V. BABIJ, A. ČARNI, B. ČUŠIN, I. DAKSKOBLER, B. SURINA, U. ŠILC, I. ZELNIK, V. ŽAGAR, N. JOGAN, I. LESKOVAR, M. KALIGARIČ & J. BAVCON, 2002: *Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Priloga 1: Rdeči seznam praprotnic in semenk (Pteridophyta & Spermatophyta)*. Uradni list RS, št. 82/02.

ZALOKAR, M., 1940: *Rastlinstvo na bregovih Save*. Proteus (Ljubljana) 6: 187-194.

ZUPANČIČ, M., L. MARINČEK, A. SELIŠKAR & I. PUNCER, 1987: *Consideration on the phytogeographic division of Slovenia*. Biogeographia 12: 89-98.

Tabela 2: Seznam rastlinskih vrst popisanih na 21 prodiščih reke Mure v letih 2000, 2001 in 2007.

! - vrsta je bila popisana v dveh letih, !! - vrsta je bila popisana v treh letih, V - ranljiva vrsta, R - redka vrsta, E - prizadeta vrsta, CR - kritično ogrožena vrsta, FFH IV - habitatna direktiva, B - Bernska konvencija)

Table 2: List of vascular plant species of 21 gravel bars on Mura River investigated in 2000, 2001 and 2007.

! - confirmed in two years, !! - confirmed in three years, V - vulnerable species, R - rare species, E - endangered species, CR - critically endangered species, FFH IV - Habitat directive, B - Bern convention

Vrsta / Species	Naravovarstveni status (Conservation status)	Št. vrst vse lokalitete (No. Species all localities)	Lokaliteta prodišča (Locality of gravel bank)																				Monitoring 2001, 2007 - 8 prodišč / gravel bars
			Leto popisa (The year of investigation): 0=2000, 1=2001, 7=2007																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21
			Število vrst v posameznem letu / Number of species in particular year																				Frekvenca
			Število vrst v posameznem letu / Number of species in particular year																				Frequency
			38	26	17	43	30	33	82	74	100	33	138	90	93	42	24	52	78	8	3	65	44
			Število vrst v posameznem letu / Number of species in particular year																				27/30
									7/79	40/50	74/64/34		77/78/78	51/54/51	6/37/83		9/23/63						
1		7	33	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2		12	57	x	.	.	.	x	x	x	!!	.	x	x	x	x	x	x	x	.	.	.	.
3		3	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.
4		6	29	.	.	.	.	x	.	.	.	.	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.
5		4	19	.	.	.	.	.	.	x	x	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6		1	5	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7		10	48	.	.	.	.	x	.	x	.	x	.	x	x	.	x	!	.	.	.	.	.
8		10	48	x	.	x	x	x	x	.	x	!!	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9		2	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10		5	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11		6	29	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12		6	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13		15	71	x	.	x	x	x	x	x	!	x	x	!	x	x	!	.	.	.	.	.	.
14		9	43	x	x	.	x	x	x	x	!	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15		2	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16		1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17		1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18		1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19		6	29	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20		11	52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21		2	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22		15	71	x	x	x	.	.	x	x	x	!!	.	x	x	!	x	x	!	.	.	.	.
23		1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24		1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25		2	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26		5	24	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27		2	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

AN OVERLOOKED SUB-ASSOCIATION IN SECONDARY SPRUCE ASSOCIATION

PREZRTA SUBASOCIACIJA V SEKUNDARNI SMREKOVI ZDRUŽBI

Mitja ZUPANČIČ¹ & Vinko ŽAGAR²

ABSTRACT

An overlooked sub-association in secondary spruce association

A new sub-association of secondary spruce forest Aposerido-Piceetum Zupančič 1999 galietosum rotundifolii subass. nova is described.

Key words: phytocoenology, ecology, *Picea abies*, Slovenia

UDC:582.47(497.4)

IZVLEČEK

Prezrta subasociacija v sekundarni smrekovi združbi

Opisana je nova subasociacija sekundarnega smrekovega gozda Aposerido-Piceetum Zupančič 1999 galietosum rotundifolii subass. nova.

Ključne besede: fitocenologija, ekologija, *Picea abies*, Slovenija

UDK: 582.47(497.4)

INTRODUCTION

During a review of the material on spruce phytocoenoses, we found that we had overlooked five phytocoenological relevés on rather problematic spruce phytocoenoses. These relevés had not actually been overlooked but we had been unable to decide in which spruce phytocoenosis to place them, so we did not present them in the monograph on spruce forests of Slovenia (ZUPANČIČ 1999). We did not rush into publication of these relevés for a number of reasons, one of the main ones of which was that it concerns a secondary spruce phytocoenosis on beech habitat, which is not so important for operational forestry but interesting from a scientific point of view because of its synsystematic classification and increasing the biodiversity of forest vegetation. In terms of floristic and vegetation research, we hesitated between two possible solutions; whether it is the new central Europe-

an spruce association, not yet recognised here, *Galio rotundifolii-Piceetum* J. & M. Bartsch 1940 or a sub-association of our local secondary association *Aposerido-Piceetum* Zupančič 1999. This paper provides an answer to this synsystematic question.

The phytocoenological relevés shown in the phytocoenological table were recorded in 1962 on the slopes between Podvolovljek and Veža – Planica in the foothills of the Savinja Alps (Savinjska dolina, Štajerska).

The processing of the vegetation material has been done according to the standard Central European method (BRAUN-BLANQUET 1964). In naming the flora, we respected Mala flora Slovenije (MARTINČIČ et al. 2007). For the determination of horological groups and biological forms of flora, we used Poldini's atlas (POLDINI 1991).

¹ Dr., Mitja ZUPANČIČ, SAZU, Novi trg 3, SI – 1000 Ljubljana

² Vinko ŽAGAR, Bevkova c. 1, SI – 1290 Grosuplje

DISCUSSION

The dilemma indicated in the introduction, of the syntaxonomical classification of the spruce phytocoenosis shown in the Phytocoenological Table with five relevés, guided us in two directions. The first, superficial view of the phytocoenological relevés suggested that the relevés should be classified in the Central European spruce association *Galio rotundifolii-Piceetum* J. & M. Bartsch 1940. The association was described by J. & M. BARTSCH (1940) in a monograph on the vegetation of Schwarzwald, then designated *Picea-Galium rotundifolium*-ass., with four relevés. OBERDORFER (1957) later designated it correctly synsystematically as *Galio rotundifolii-Piceetum* and presented it with twenty-four relevés in synthesised tables. He classified the already published relevés of J. & M. Bartsch among these relevés. The association was supposed to be distributed not only in southern Germany but also in Austria (WALLNÖFER in MUCINA et al. 1993). What reminded us of a similarity with the association *Galio rotundifolii-Piceetum*? Primarily the presence of the diagnostically important species *Galium rotundifolium* with piceetal species and the relatively considerable presence of fagetal species in both the Bartsch and Oberdorfer relevés and in our tables and the similarity in terms of the characteristic and differential species of the association. There was also similarity in the occurrence of the phytocoenosis, its syndynamics and, partially, also soil conditions. From the description of J. & M. Bartsch, it is evident that the association is secondary on habitats of beech forest, although they do not mention this particularity but say that the association *Galio-Piceetum* sometimes eats into fagetal forest, which means that it overgrows beech habitats. There are even often whole carpets of the species *Oxalis acetosella* in the association, because of which they believe that it is a type of beech forest. Their finding is important that the association *Galio-Piceetum* approaches the vegetation of broad-leaved forest. The soils, similar to here, are fresh, moderately deep, light. There is a great difference in the geological base, whereby in Germany it consists of gneiss and variable sandstones (*Buntsandstein*) (BARTSCH 1940), and here a carbonate base with very acid humus (pH 3.6–5.1) (ZUPANČIČ 1999).

It is similar with the description of the association by OBERDORFER (1957), when he says that it is rich in species of mixed fir forest on a silicate base. When he compares the vitality of beech in the association *Galio-Piceetum* he says that this is always better than in the association *Piceo-Abietetum* in western Schwarzwald. He stresses that the habitat of the association *Galio-Piceetum*, is richer than in the western fringe mountains (of Schwarzwald). He finds that the soils are fresh, mull

humus, in basins brown, skeletal. The geological base or bedrock consists of granite and gneiss.

From these two descriptions and on the basis of the phytocoenological tables of J. & M. BARTSCH (1940) and OBERDORFER (1957) it is clear that the association *Galio-Piceetum* in the area of Schwarzwald is of secondary emergence on habitats of acid beech forest.

The difference between our phytocoenosis and the Schwarzwald association *Galio-Piceetum* at first site is in the geological base. In Schwarzwald this is non-carbonate (silicate), and the bedrock here is carbonate (limestone and dolomite). The soils also differ, although they are sometimes similar since, because of decades (or centuries) long culture of spruce, they have changed and can be distric, deep brown, moderate podsol or there is a range of soils, from rendzina to moderately deep brown soils, with poor absorption capacities. Floristic analysis showed that our phytocoenosis is species richer and more varied than the association *Galio-Piceetum*. Comparison between them shows low similarity, the index according to Sørensen is 42 and by Jaccard only 27. The low indexes confirm the difference of the phytocoenoses, so that our phytocoenosis cannot be classified in the association *Galio rotundifolii-Piceetum*, although it is fairly close to it.

We were additionally interested in the presentation of the association *Galio-Piceetum* in Austria (WALLNÖFER in MUCINA et al. 1993). Wallnöfer selected only the species *Galium rotundifolium* as characteristic, which she says is poor and transgressional. She adds the distinguishing species: *Anemone nemorosa*, *Doronicum austriacum*, *Primula elatior* and additionally some others in relation to the association *Veronico latifoliae-Piceetum* and dominant and constant accompanying species of the association *Galio-Piceetum*. She says that piceetal species predominate in the association and that it settles montane and the lower subalpine zone on silicate, mineral rich and moderately acid bedrocks, in which there are deep, fresh, sometimes podzol brown soils with mull or moder humus. She concludes that the association *Galio rotundifolii-Piceetum* is a climactic association.

We were encouraged to present the opinion of Wallnöfer about the association *Galio-Piceetum* because of her classification of M. WRABER'S (1959) association *Galio rotundifolii-Abietetum* M. Wraber (1955) 1959 in the association *Galio rotundifolii-Piceetum* J. & M. Bartsch 1940. She considers the fir association of M. Wraber to be a synonym for Bartsch's spruce association. WILLNER & GRABHERR (2007) are of the same opinion as Wallnöfer. Comparison between the associations *Galio-Piceetum* in Schwarzwald and *Galio-Abietetum* in Slo-

venia showed a difference in the associations, which is confirmed by the index of similarity, which is 51 according to Sørensen and 34 according to Jaccard. Comparison between our spruce association and M. Wraber's association *Galio-Abietetum* shows an index of even smaller similarity: 42 by Sørensen and 25 by Jaccard. Wallnöfer's claim, therefore, that M. Wraber's association *Galio-Abietetum* is a synonym for Bartsch's association *Galio-Piceetum*, does not hold. The associations are independent and syntaxonically stable.

In line with the above findings, we continued with comparisons among secondary spruce phytocoenoses known in Slovenia. We found that the spruce phytocoenosis is most comparable with the secondary spruce association *Aposerido-Piceetum* Zupančič (1978) 1999. The characteristic species of *Aposeris foetida* is present in four relevés, with a solid medium cover value of 400 and sociability (1-2) and a high level of presence ($V = 80\%$). A considerable representation of fagetal species is characteristic of the secondary association *Aposerido-Piceetum* on habitats of primary basiphilous beech association. The presence is also important of characteristic species of the Illyrian alliance of beech forests *Aremonio-Fagion*, among which are distinguishing species for a geographic variant of the secondary spruce association *Aposerido-Piceetum* var. geogr. *Helleborus niger* Zupančič 1999.

In our case, it is an original habitat of pre-Alpine fir-beech forest *Homogyno sylvestris-Fagetum*, in which spruce have advanced. Part of the spruce is planted, part has settled spontaneously. Because of the many years of impact of the fall of spruce needles, exhaustion of the upper soil horizons (Oh, A) and the activity of the spruce root system, the soils have worsened over the course of time, above all become more acid and enabled the settlement of acidophilic piceetal flora. The carbonate bedrock has enabled the survival of neutral and moderately basiphilous fagetal flora. This secondary spruce phytocoenosis thus contains a mosaic of intermixed piceetal and fagetal flora in fairly equal ratio in terms of surface coverage, and in terms of number of species a prevalence of fagetal species. Of fagetal species, eight species are

present from the Illyrian alliance of beech forests *Aremonio-Fagion*, three of which are distinguishing species for the geographic variant: *Helleborus niger* subsp. *niger*, *Cyclamen purpurascens* and *Cardamine trifolia* with the piceetal species *Homogyno sylvestris*, and eleven South-east-European-Illyrian species are represented in our spruce phytocoenosis.

In relation to the above floristic similarities, which are clearly shown in the phytocoenological table, we calculated an index of similarity according to Sørensen (σ_s) and Jaccard (σ_j) between our spruce phytocoenosis and a) the Bavarian association *Galio-Piceetum*, for which $\sigma_s = 42$ and $\sigma_j = 27$, and b) the association *Aposerido-Piceetum* Zupančič 1999 (ZUPANČIČ 1999, Table 11), for which $\sigma_s = 59$ and $\sigma_j = 42$.

Floristic analysis, together with the index of similarity of the phytocoenoses, indicates a relatedness of our secondary spruce phytocoenosis with the association *Aposerido-Piceetum*; although not very convincingly, satisfactorily. However, the index of similarity with the association *Galio-Piceetum* is smaller and does not achieve optimality. The difference is in the floristic content of the phytocoenoses, above all the number of fagetal species - there are fewer than half of these in the association *Galio-Piceetum* - and partly also in species of the classes *Betulo-Adenostyletea* (= *Mulgedio-Aconitetea*), *Trifolio-Geranietea* and *Asplenietea trichomanis*, which are all more or less basiphilous. In terms of coverage, acidophilic and basiphilous species are equally divided in the association *Galio-Piceetum*.

Floristic and, consequently, vegetation analysis show that our secondary spruce phytocoenosis can be classified in the association *Aposerido-Piceetum*, but as a new sub-association, which we have named after the species *Galium rotundifolium*, so *Aposerido-Piceetum galietosum rotundifolii* subass. nova or *Aposerido-Piceetum* var. geogr. *Helleborus niger galietosum rotundifolii* subass. nova. The sub-association *A.-P. galietosum* shows a partial link or relatedness with the association *Galio-Piceetum*, as the indexes of similarity of the phytocoenoses according to Sørensen and Jaccard confirm.

FLORISTIC AND SOCIOLOGICAL COMPOSITION OF THE SUB-ASSOCIATION

In the presentation of the association *Aposerido-Piceetum* (ZUPANČIČ 1999), because of the extensiveness of the monograph on spruce phytocoenoses, we left out some of the elements of the sociological composition of the association, and we are taking this opportunity to complete them. It is primarily a matter of supplementing the characteristic combinations of species, stratifi-

cation, life form spectrum, phytocoenological and horological groups of the association. Before that, we must additionally describe the choice of differential species of the sub-association.

The floristic table, with five relevés, shows the sub-association *Aposerido-Piceetum galietosum rotundifolii* subass. nova with 153 plant species. There are 123 flow-

ering plants, 8 ferns, 21 mosses and 1 fungus. Relevés 5 and 1 have the lowest number of floristic species (61, 62), relevés 4 and 2 have the most (88, 81), and relevé 3 has 71 species. The relevés are sufficiently homogeneous.

The ecological conditions of the sub-association do not differ essentially from those previously described for the association *Aposerido-Piceetum*. Mean annual temperature is between 4 and 8 °C with annual precipitation of 1750 mm and more. Soils are brown (carbonate), acid to moderately acid with pH_{KCl} below 4 in Oh and around 6 in horizons A and B (ZUPANČIČ 1999).

The distinguishing species for the sub-association *Aposerido-Piceetum galietosum rotundifolii* are *Galium rotundifolium* and *Goodyera repens*. Their ecological and vegetation designations are summarised on the basis of OBERDORFER (1979) and our own observations.

The species *Galium rotundifolium* L. appears in fir, spruce and mixed fir-spruce and, more rarely, in acid

beech forests. It is found here and there in dwarf pine. It grows on fresh, nutrient and base moderately rich, but lime poor, moderately acid soils with moder humus. It is classified among shade-loving species. Synsystematically, it is described as a species of the sub-alliance *Abieti-Piceenion* or *Galio-Abietion*. Phytogeographically it belongs among Subatlantic-Submediterranean or Euroasian species.

The species *Goodyera repens* (L.) R. Br. grows in fir, spruce and acid Austrian pine forests, rarely in scrub pine. It inhabits moderately dry to fresh habitats where the soils are more or less base-rich (with acidic moder humus). It is a semi-shade species, which tends to appear among acidophilic mosses in the acidic needle-fall of fir, spruce or Austrian pine. For the most part, it is classified as a characteristic species of the order *Vaccinio-Piceetalia*. Phytogeographically, this is a Northeastcontinental-Circumpolar or Circumboreal species.

The characteristic combination of species gives the following picture:

CHARACTERISTIC SPECIES

*Aposeris foetida**

DISTINGUISHING SPECIES OF THE GEOGRAPHIC VARIANT

Helleborus niger subsp. *niger**

*Cyclamen purpurascens**

*Cardamine trifolia**

DISTINGUISHING SPECIES OF THE SUB-ASSOCIATION

Galium rotundifolium

VACCINIO-PICEETEA s. lat.

Galium rotundifolium

Melampyrum sylvaticum

Mnim punctatum

Picea abies

Hieracium sylvaticum

Vaccinium myrtillus

Larix decidua

Polytrichum formosum

Atrichum undulatum

Luzula luzuloides

QUERCO-FAGETEA s. lat.

Helleborus niger subsp. *niger**

*Cyclamen purpurascens**

*Aremonia agrimonioides**

*Cardamine trifolia**

Knautia drymeia subsp. *drymeia**

Fagus sylvatica

Sanicula europaea

Mycelis muralis

Mercurialis perennis

Acer pseudoplatanus

Daphne mezereum

Eurhynchium zettlersledtii

Salvia glutinosa

Hylocomium splendens

Rhytidiadelphus triquetrus

Hypnum cupressiforme

*Aposeris foetida**

Maianthemum bifolium

Gentiana asclepiadea

Peltigera leucophlebia

Luzula pilosa

Oxalis acetosella

Epipactis helleborine

Lamiastrum flavidum

Stachys sylvatica

Viola reichenbachiana

Euphorbia amygdaloides

Melica nutans

Pteridium aquilinum

Veronica officinalis

Digitalis grandiflora

*Campanula witasekiana**

Hypericum montanum

Ctenidium molluscum

Carex digitata

ERICO-PINETEA s. lat.*Carex alba**Polygala chamaebuxus**Rubus saxatilis**BETULO-ADENOSTYLETEA* s. lat. (= *MULGEDIO-ACONITETEA* s. lat.)*Senecio fuchsii**TRIFOLIO-GERANIETEA* s. lat.*Cruciata glabra**MOLINIO-ARRHENATHERETEA* s. lat.*Ajuga reptans**ASPLENIETEA TRICHOMANIS* s. lat.*Asplenium trichomanes*

OTHER SPECIES

*Fragaria vesca**Cladonia pyxidata*

* Southeasteuropean-Illyrian species

*Bupthalmum salicifolium**Calamagrostis varia**Clinopodium vulgare**Euphorbia cyparissias*

As the table shows, the chosen characteristic species include the characteristic species of the association *Aposeris foetida*, three distinguishing species of the geographic variant *Helleborus niger* subsp. *niger*, *Cyclamen purpurascens* and *Cardamine trifolia* and the distinguishing species of the sub-association *Galium rotundifolium*, which confirms our decision on membership of the sub-association *Aposerido-Piceetum* (var. geogr. *Helleborus niger*). Species are balanced between the classes *Vaccinio-Piceetea* s. lat. and *Quercu-Fagetea* s. lat., which signifies confirmation of our finding that it is a secondary spruce phytocoenosis on original beech (fir-beech) habitats. The association *Aposerido-Piceetum* must certainly be placed in the class *Vaccinio-Piceetea*. The modest position of species of the classes *Erico-Pinetea* s. lat., *Betulo-Adenostyletea* s. lat. (= *Mulgedio-Aconitetea* s. lat.), *Molinio-Arrhenatheretea* s. lat. and »other species«, of which there are a total of twelve, additionally shows the secondary nature and partial degradation of the habitat.

The stratification of the sub-association *Aposerido-Piceetum galietosum rotundifolii* is simple and divides into upper stand layers of majority spruce and minority beech, with here and there the presence of trees of *Larix decidua*, *Prunus avium* and *Fraxinus ornus*. Other tree species, *Acer pseudoplatanus*, *A. campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus aria* and *Juglans regia* appear only in the shrub layer and, with other shrubs, cover from 0 to 60 % of the surface. The herb layer is not particularly richly developed and, as has already been said, is balanced between piceetal and fagetal species. The moss layer is for the most part modest, but here and there also strongly represented.

The plant life spectrum of the phytocoenosis shows the more or less calm living conditions, which predominate in the moderate zone. The increasing presence of phanerophytes indicates warmer conditions, although it

is not always the case, since they are for the most part shrub growth (13.7 %) and, with the slightly increased share of chaemophytes, indicate a shift towards slightly more unfavourable conditions than prevail in the moderate zone. These living conditions are more favourable for secondary spruce phytocoenoses than for primary spruce phytocoenoses. The life form spectrum indicates living conditions of the habitat between original beech (fir-beech) phytocoenoses and the partial influence of secondary spruce phytocoenoses. Spruce worsens the soil through its needle-fall, shallow roots and constant shad-

PLANT LIFE FORMS SPECTRUM

	No	%	Total	%
PHANEROPHYTA			31	20,2
P. caespitosa	11	7,2		
P. scaposa	10	6,5		
Nano P.	8	5,2		
P. scandentia (P. lian.)	2	1,3		
CHAMAEPHYTA			27	17,7
Ch. suffrutescens	2	1,3		
Ch. fruticosa	2	1,3		
Ch. reptantia	1	0,7		
Ch. succulenta.	1	0,7		
Ch. briophyta	16	10,4		
Ch. lichenosa	5	3,3		
HEMICRYPTOPHYTA			65	42,4
H. scaposa	33	21,5		
H. caespitosa	15	9,8		
H. rosulata	11	7,2		
H. reptantia	4	2,6		
H. biennis	2	1,3		
GEOPHYTA			27	17,7
G. rhizomata	22	14,4		
G. bulbosa	4	2,6		
G. parasitica	1	0,7		
THEROPHYTA			1	0,7
T. scaposa	1	0,7		
UNIDENTIFIED SPECIES	2	1,3	2	1,3
Total	153	100	153	100

Table 1: Plant life forms spectrum

ing of the habitat. There is ongoing acidification of the soil through needle-fall, which poorly decomposes, with unilateral exploitation of nutrients of the upper horizons.

Analysis of the horological groups shows that more than two thirds of the geoelements are cool loving (70.5%). We included mosses and lichens within the cool group (vascular flora 56.8% and moss-lichen flora 13.7%). There are most European, Circumboreal and Euroasiatic geoelements, closely followed by Paleotemperate and Eurosiberian geoelements. All this confirms that the secondary spruce phytocoenosis thrives in somewhat harsher living conditions, as the life form spectrum also indicates.

GEOELEMENTS	No	%
Mediterranean-montane	15	9,8
Circum-Boreal	23	15,0
European	28	18,3
Eurasian	17	11,1
Paleotemperate	10	6,5
Eurosiberian	9	5,9
Northeast-Illyrian	7	4,7
South-Illyrian	2	1,3
Southeast-European	2	1,3
Euro-Mediterranean	2	1,3
Pontic	3	2,0
Mediterranean-Pontic	3	2,0
Mediterranean-Atlantic	2	1,3
Cosmopolitan	6	3,9
Cultivated species	1	0,6
Mosses and lichens	21	13,7
Unidentified species	2	1,3
Total	153	100,00

Table 2: Horological groups

Table 3 shows the ratio among phytocoenological groups. It is to be expected that fagetal species of the original beech (fir-beech) phytocoenoses are best represented (45.8 %). In view of the carbonate bedrock there are most basiphilous species (54.3 %) from the classes *Quercio-Fagetea* s. lat., *Betulo-Adenostyletea* s. lat. (= *Mulgedio-Aconitetea* s. lat.), *Trifolio-Geranietea* s. lat. and *Asplenieta trichomanis* s. lat. Then follow piceetal species (24.8 %), which have become established after long 'sprucification' of the habitat and are acidophilic. We classify as acidophilic species, in addition to the class *Vaccinio-Piceetea* s. lat., also *Erico-Pinetea* s. lat. and moss and lichen flora (34.6 %). There are fewer neutral species (11.1 %) from the class *Molinio-Arrhenatheretea* s. lat. and »other species«. The picture of the phytocoenological groups confirms the secondary nature of the spruce phytocoenosis.

CLASS	No	%
VACCINIO-PICEETEA	38	24,8
QUERCO-FAGETEA	70	45,8
ERICO-PINETEA	7	4,6
BETULO-ADENOSTYLETEA (MULGEDIO-ACONITETEA)	5	3,3
TRIFOLIO-GERANIETEA	4	2,6
MOLINIO-ARRHENATHERETEA	6	3,9
ASPLENIETEA TRICHOMANIS	4	2,6
OTHER SPECIES	11	7,2
MOSES AND LICHENES	8	5,2
Total	153	100,0

Table 3: Phytocoenological groups

CONCLUSION

In accordance with the floristic and vegetation analysis of the secondary spruce phytocoenosis, we found that we can place it in the association *Aposerido-Piceetum* Zupančič 1999 as an independent sub-association *Aposerido-Piceetum galietosum rotundifolii* subass. nova. The **holotype of the sub-association is relevé 2 from the phytocoenological table 1.**

The sub-association *Aposerido-Piceetum galietosum rotundifolii*, in terms of its floristic composition, is close to the Central European *Galio rotundifolii-Piceetum* J. & M. Bartsch 1940. There is partial (lesser) similarity or (distant) relatedness between them. It must also be taken into account that the associations are located in different floral provinces. The association *Aposerido-Piceetum* is in the Illyrian floral province, as is already indicated by the designation of the association according to Southeast-European-Illyrian species and the characteris-

tic species of the association, *Aposeris foetida*. In addition to the characteristic species, other Southeast-European-Illyrian species appear in the association: *Helleborus niger* subsp. *niger*, *Cyclamen purpurascens*, *Anemone trifolia*, *Homogyne sylvestris*, *Cardamine trifolia*; which defined the association for us as a geographic variant of the Illyrian floral province *Aposerido-Piceetum* var. geogr. *Helleborus niger* Zupančič 1999. The association *Galio rotundifolii-Piceetum* J. & M. Bartsch 1940 is native to the Central European floral province.

After several generations of spruce forest on a beech habitat, basiphilous Southeast-European-Illyrian and fagetal species will gradually disappear, especially those that are strictly bound to carbonate bedrock. At that time, the secondary spruce phytocoenosis would very similar to those from the Central European province, e.g., the association *Galio-Piceetum*.

Finally, we would draw attention to the comparison between the associations *Galio rotundifolii-Piceetum* J. & M. Bartsch 1940 and *Galio rotundifolii-Abietetum* M. Wraber (1955) 1959. Despite the claims of Central European phytocoenologists (MUCINA, GRABHERR & WALLNÖFER 1993, WILLNER & GRABHERR 2007), that it is the same association in both cases, thus the originally described *Galio-Piceetum* (the name of the association *Galio-Abietetum* is claimed to be a synonym), this is not the case. Comparative analysis according to Sørensen

and Jaccard clearly showed that they are two different associations, i.e., secondary spruce and primary fir phytocoenoses.

The finding of a new forest phytocoenosis is a further contribution to the great biodiversity of forest vegetation in Slovenia. It is caused by the phytogeographic position, the diversity of the geological base, mezoclimatic and microclimatic conditions and, not least, the orographic articulation of Slovenia, as well as other, less well-known biotic and abiotic factors.

POVZETEK

Uvod

Pri pregledu gradiva o smrekovih fitocenozah smo ugotovili, da smo prezrli pet fitocenoloških popisov o nekoliko problematični smrekovi fitocenozi. Pravzaprav ti popisi niso bili prezrti, temveč se nismo mogli odločiti, v katero smrekovo fitocenozo bi jih uvrstili, zato jih v monografiji o smrekovih gozdovih Slovenije (ZUPANČIČ 1999) nismo predstavili. Z objavo teh popisov nismo hoteli iz več razlogov. Med glavnimi razlogi je bilo dejstvo, da gre za sekundarno smrekovo fitocenozo na bukovem rastišču, ki za operativno gozdarstvo ni tako pomembna, zanimiva pa je z znanstvenega vidika, in sicer zaradi njene sinsistematske uvrstitve in povečanja biodiverzitet gozdne vegetacije. Glede na floristične in vegetacijske raziskave smo omahovali med dvema mogočima rešitvama, in sicer, ali gre za novo, pri nas še neveljavljeno srednjeevropsko smrekovo asociacijo *Galio rotundifolii-Piceetum* J. & M. Bartsch 1940 ali za subasociacijo naše znane sekundarne asociacije *Aposerido-Piceetum* Zupančič 1999. Odgovor na to sinsistematsko vprašanje je v tej razpravi.

Fitocenološki popisi, prikazani v Fitocenološki tabeli, so bili posneti v letu 1962 na pobočju med Podvoljekom in Vežo - Planico v podnožju Savinjskih Alp (Savinjska dolina, Štajerska).

Obdelava vegetacijskega gradiva je urejena po standardni srednjeevropski metodi (BRAUN-BLANQUET 1964). Pri poimenovanju flore smo upoštevali Malo floro Slovenije (MARTINČIČ et al. 2007). Za določitev horoloških skupin in bioloških oblik flore smo uporabili Poldinijev atlas (POLDINI 1991).

Razprava

V uvodu nakazana dilema sintaksonomskega uvrščanja smrekove fitocenoze, kot jo prikazuje Fitocenološka ta-

bela s petimi popisi, nas je vodila v dve smeri. Prvič, po vršen pregled fitocenoloških popisov nam je narekoval, da popise uvrstimo v srednjeevropsko smrekovo asociacijo *Galio rotundifolii-Piceetum* J. & M. Bartsch 1940. Asociacijo sta popisala zakonca BARTSCH (1940) v monografiji o vegetaciji Schwarzwalda, tedaj pod imenom *Picea-Galium rotundifolium*-ass. s štirimi popisi. Kasneje jo je OBERDORFER (1957) sinsistematsko pravilno poimenoval *Galio rotundifolii-Piceetum* in jo predstavil s štiriindvajsetimi popisi v sintezni tabeli. Med te popise je uvrstil že objavljene popise zakoncev Bartsch. Asociacija naj ne bi bila razširjena le v južni Nemčiji, temveč tudi v Avstriji (WALLNÖFER v MUCINA et al. 1993). Kaj nas je spominjalo na podobnost z asociacijo *Galio rotundifolii-Piceetum*? Predvsem zastopanost diagnostično pomembne vrste *Galium rotundifolium* s piceetalnimi vrstami in razmeroma precejšnja navzočnost fagetalnih vrst tako v Bartschevi in Oberdorfejevi kot v naši tabeli ter podobnosti z značilnimi oziroma diferencialnimi vrstami asociacije. Podobnost pa je bila tudi pri nastanku fitocenoze, njeni sindinamiki in deloma v talnih razmerah. Iz opisa zakoncev Bartsch je razvidno, da je asociacija sekundarna na rastišču bukovih gozdov, čeprav tega posebej ne navajata, govorita pa, da se asociacija *Galio-Piceetum* včasih zajeda v fagetalne gozdove, kar pomeni, da porašča bukova rastišča. Večkrat so v asociaciji cele preproge vrste *Oxalis acetosella*, za katero menita, da je vrsta bukovih gozdov. Pomembna je njuna ugotovitev, da se asociacija *Galio-Piceetum* približuje vegetaciji listnatih gozdov. Tla so, podobno kot pri nas, sveža, zmerno globoka, rahla. Velika razlika je v geološki podlagi, kjer so v Nemčiji gnajsi in pisani peščenjaki (*Buntsandstein*) (BARTSCH 1940), pri nas pa karbonatna podlaga z zelo kislim humusnim horizontom (pH 3,6–5,1) (ZUPANČIČ 1999).

Podobno je z opisom združbe OBERDORFERJA (1957), ko ta pravi, da je bogata z vrstami mešanega jelovega gozda na silikatni podlagi. Ko primerja vitalnost

bukve v asociaciji *Galio-Piceetum* pove, da je ta vedno boljša kot v asociaciji *Piceo-Abietetum* v zahodnem Schwarzwald. Poudarja, da je rastišče asociacije *Galio-Piceetum* v primerjavi z zahodnim obrobjem gorovja (Schwarzwald) bogatejše. Ugotavlja, da so tla sveža, sprsteninasta, v kotanjah rjava, skeletna. Geološko podlago sestavljata granit in gnajs.

Iz teh dveh opisov in na osnovi fitocenoloških tabel zakoncev BARTSCH (1940) in OBERDORFERJA (1957) se jasno vidi, da je asociacija *Galio-Piceetum* na območju Schwarzwalda sekundarno nastala na rastišču kislh bukovih gozdov.

Razlika med našo fitocenozo in schwarzwaldsko asociacijo *Galio-Piceetum* je na prvi pogled v geološki podlagi. V Schwarzwaldu je nekarbonatna (silikatna), matična podlaga pri nas pa je karbonatna (apnenčasta in dolomitna). Tudi tla se razlikujejo, vendar so včasih podobna, saj so se zaradi večdesetletne (stoletne) kulture smreke spremenila in so lahko distrična, globoka rjava, zmerno opodzoljena oziroma imamo serijo tal od rendzin do srednje globokih rjavih tal s slabo adsorpcijsko sposobnostjo. Floristična analiza pa je pokazala, da je naša fitocenoza vrstno bogatejša in raznovrstnejša od asociacije *Galio-Piceetum*. Primerjava med njima kaže majhno podobnost fitocenz, po Sørensenju je indeks 42 in po Jaccardu le 27. Nizka indeksa potrjujeta različnost fitocenz, tako da naše fitocenoze ne moremo uvrstiti v asociacijo *Galio rotundifolii-Piceetum*, čeprav se ji nekoliko približuje.

Zanimala nas je še predstavitev asociacije *Galio-Piceetum* v Avstriji (WALLNÖFER v MUCINA et al. 1993). Wallnöferjeva je izbrala za značilnico le vrsto *Galium rotundifolium*, za katero pravi, da je slaba in transgresijska. Doda pa razlikovalnice: *Anemone nemorosa*, *Doronicum austriacum*, *Primula elatior* in še druge glede na asociacijo *Veronico latifoliae-Piceetum* ter dominantne in stalne spremljevalke asociacije *Galio-Piceetum*. Pravi, da v asociaciji prevladujejo piceetalne vrste in da združba naseljuje montanski in spodnji subalpski pas na silikatni, mineralno bogati in zmerno kisli geološki podlagi, kjer so globoka, sveža, včasih podzoljena rjava tla s sprsteninastim ali prhninastim humusom. Ugotavlja, da je asociacija *Galio rotundifolii-Piceetum* klimaksna združba.

Da predstavimo mnenje Wallnöferjeve o asociaciji *Galio-Piceetum*, nas je spodbudila njena uvrstitev M. WRABERJEVE (1959) asociacije *Galio rotundifolii-Abietetum* M. Wraber (1955) 1959 v asociacijo *Galio rotundifolii-Piceetum* J. & M. Bartsch 1940. Jelovo združbo M. Wraberja ima za sinonim Bartscheve smrekove asociacije. Enakega mnenja kot Wallnöferjeva sta WILLNER & GRABHERR (2007). Primerjava med asociacijama *Galio-Piceetum* v Schwarzwald in *Galio-Abiete-*

tum v Sloveniji je pokazala različnost asociacij, kar potrjujeta indeksa podobnosti, in sicer po Sørensenju 51 in po Jaccardu 34. Primerjava med našo smrekovo fitocenozo in M. Wraberjevo jelovo asociacijo *Galio-Abietetum* kaže indeks še manjše podobnosti, in sicer po Sørensenju 42 in po Jaccardu 25. Torej trditev Wallnöferjeve, da gre pri M. Wraberjevi asociaciji *Galio-Abietetum* za sinonim Bartscheve asociacije *Galio-Piceetum*, ne drži. Asociaciji sta samostojni in sintaksonomsko stabilni.

Skladno z gornjimi ugotovitvami smo nadaljevali s primerjavami med pri nas znanimi sekundarnimi smrekovimi fitocenzami. Ugotovili smo, da je smrekova fitocenoza najbolj primerljiva s sekundarno smrekovo asociacijo *Aposerido-Piceetum* Zupančič (1978) 1999. Značilnica asociacije *Aposeris foetida* je prisotna v štirih popisih s solidno srednjo pokrovno vrednostjo 400 in sociabilnostjo (1–2) ter visoko stopnjo navzočnosti (prezenca $V = 80\%$). Za sekundarno asociacijo *Aposerido-Piceetum* na rastišču primarne bazifilne bukove združbe je značilna precejšnja zastopanost fagetalnih vrst. Pomembna je tudi prisotnost značilnic ilirske zveze bukovih gozdov *Aremonio-Fagion*, med katerimi so razlikovalnice za geografsko varianto sekundarne smrekove asociacije *Aposerido-Piceetum* var. geogr. *Helleborus niger* Zupančič 1999.

V našem primeru gre za prvotno rastišče predalpskega jelovo-bukovega gozda *Homogyne sylvestris-Fagetum*, na katerem so pospeševali smreko. Del smreke je sajen, del se je naselil spontano. Zaradi dolgoletnega vpliva opada smrekovih iglic, izčrpanja zgornjih horizontov tal (Oh, A) in delovanja smrekovega koreninskega sistema so se tla sčasoma slabšala, predvsem zakisovala in omogočala naselitev acidofilne piceetalne flore. Karbonatna matična podlaga pa je omogočala preživetje nevtralni in zmerno bazični fagetalni flori. Tako imamo v tej sekundarni smrekovi fitocenozi mozaično prepletanje piceetalne in fagetalne flore v precej enakomernem sorazmerju glede zastiranja površine, po številu vrst pa prednjačijo fagetalne vrste. Od fagetalnih vrst je iz ilirske zveze bukovih gozdov *Aremonio-Fagion* prisotnih osem vrst, od tega tri, ki so razlikovalnice za geografsko varianto: *Helleborus niger* subsp. *niger*, *Cyclamen purpurascens* in *Cardamine trifolia* s piceetalno vrsto *Homogyne sylvestris*, sicer pa je v naši smrekovi fitocenozi zastopanih enajst jugovzhodnoevropsko-ilirskih vrst.

Glede na gornje floristične podobnosti, ki jih nazorno kaže Fitocenološka tabela, smo izračunali indekse podobnosti po Sørensenju (σ_s) in Jaccardu (σ_j) med našo smrekovo fitocenozo in a) bavarsko asociacijo *Galio-Piceetum*, kjer je $\sigma_s = 42$ in $\sigma_j = 27$, in b) asociacijo *Aposerido-Piceetum* Zupančič 1999 (ZUPANČIČ 1999, tabela 11), kjer je $\sigma_s = 59$ in $\sigma_j = 42$.

Floristična analiza z indeksom podobnosti fitocenoz kaže na sorodnost naše sekundarne smrekove fitocenoz z asociacijo *Aoserido-Piceetum*, sicer ne zelo prepričljivo, vendar zadovoljivo, indeks podobnosti z asociacijo *Galio-Piceetum* pa je manjši in ne dosega optimalnosti. Razlika je v floristični vsebnosti fitocenoz, predvsem v številčnosti fagetalnih vrst; teh je več kot polovica manj v asociaciji *Galio-Piceetum* in deloma še v vrstah razredov *Betulo-Adenostyletea* (= *Mulgedio-Aconitetea*), *Trifolio-Geranietea* in *Asplenieta trichomanis*, ki so vse bolj ali manj bazične. Glede zastrtosti pa si v asociaciji *Galio-Piceetum* acidofilne in bazifilne vrste enakomerno delijo prostor.

Floristična in posledično vegetacijska analiza sta pokazali, da lahko našo sekundarno smrekovo fitocenozo uvrstimo v asociacijo *Aoserido-Piceetum*, vendar kot novo subasociacijo, ki smo jo poimenovali po vrsti *Galium rotundifolium*, torej *Aoserido-Piceetum galietosum rotundifolii* subass. nova oziroma *Aoserido-Piceetum* var. geogr. *Helleborus niger galietosum rotundifolii* subass. nova. Subasociacija *A.-P. galietosum* kaže delno povezavo oziroma sorodnost z asociacijo *Galio-Piceetum*, kar nam potrjujejo tudi indeksi podobnosti fitocenoz po Sørensen in Jaccardu.

Floristična in sociološka sestava subasociacije

Pri predstavitvi asociacije *Aoserido-Piceetum* (ZUPANČIČ 1999) smo zaradi obširnosti monografije o smrekovih fitocenozah opustili nekatere prvine sociološke sestave asociacije, ob tej priložnosti pa bi jih dopolnili. Gre predvsem za dopolnitev karakteristične kombinacije vrst, stratifikacije, biološkega spektra, fitocenoloških in horoloških skupin združbe. Pred tem pa moramo še opisati izbiro razlikovalnih vrst subasociacije.

Floristična tabela s petimi popisi prikazuje subasociacijo *Aoserido-Piceetum galietosum rotundifolii* subass. nova s 153 rastlinskimi vrstami. Cvetnic je 123, 8 praproti, 21 mahov in 1 gliva. Najmanjše število florističnih vrst imata popisa 5 in 1 (61, 62), največ pa popisa 4 in 2 (88, 81), popis 3 ima 71 vrst. Popisi so zadosti homogeni.

Ekološke razmere subasociacije se ne razlikujejo bistveno od prej opisanih za asociacijo *Aoserido-Piceetum*. Srednja letna temperatura se giblje med 4 in 8 °C z letno namočenostjo 1750 mm in več. Tla so rjava (karbonatna), kislila do zmerno kislila s pH_{KCl} v Oh pod 4 ter v A in B horizontu okoli 6 (ZUPANČIČ 1999).

Razlikovalnici za subasociacijo *Aoserido-Piceetum galietosum rotundifolii* sta *Galium rotundifolium* in *Goodyera repens*. Njune ekološke in vegetacijske oznake so povzete po OBERDORFERJU (1979) in po naših opažanjih.

Vrsta *Galium rotundifolium* L. se pojavlja v jelovih, smrekovih, mešanih jelovo-smrekovih in redkeje v kisljih bukovih gozdovih. Tu in tam jo dobimo v ruševju. Porašča sveža, s hranili in bazami zmerno bogata, toda z apnencem revna, zmerno kislila tla s prhninastim humusom. Uvrščamo jo v senceljubne vrste. Sinsistematsko je opredeljena kot vrsta podzveze *Abieti-Piceenion* oziroma *Galio-Abietion*. Fitogeografsko spada med subatlantsko-submediteranske oziroma evrazijske vrste.

Vrsta *Goodyera repens* (L.) R. Br. raste v jelovih, smrekovih in kisljih borovih gozdovih, redkeje v ruševju. Naseljuje zmerno suha do sveža rastišča, kjer so tla bolj ali manj bogata z bazami (s kislim prhninastim humusom). Je polsenčna vrsta, ki se rada pojavlja med kisljiljubnimi mahovi ali na kislem opadu iglic jelke, smreke ali bora. Večinoma jo uvrščamo kot značilnico reda *Vaccinio-Piceetalia*. Fitogeografsko je to severovzhodno kontinentalna-cirkumpolarna oziroma cirkumborealna vrsta.

Karakteristična kombinacija vrst kaže naslednjo podobo:

ZNAČILNICA

*Aoseris foetida**

RAZLIKOVALNICE GEOGRAFSKE VARIANTE

Helleborus niger subsp. *niger**

*Cardamine trifolia**

RAZLIKOVALNICA SUBASOCIACIJE

Galium rotundifolium

VACCINIO-PICEETEA s. lat.

Galium rotundifolium

Melampyrum sylvaticum

Mnim punctatum

Picea abies

Hieracium sylvaticum

*Cyclamen purpurascens**

Hylocomium splendens

Rhytidiadelphus triquetrus

Hypnum cupressiforme

*Aoseris foetida**

Maianthemum bifolium

<i>Vaccinium myrtillus</i>	<i>Gentiana asclepiadea</i>
<i>Larix decidua</i>	<i>Peltigera leucophlebia</i>
<i>Polytrichum formosum</i>	<i>Luzula pilosa</i>
<i>Atrichum undulatum</i>	<i>Oxalis acetosella</i>
<i>Luzula luzuloides</i>	
QUERCO-FAGETEA s. lat.	
<i>Helleborus niger</i> subsp. <i>niger</i> *	<i>Epipactis helleborine</i>
<i>Cyclamen purpurascens</i> *	<i>Lamiastrum flavidum</i>
<i>Aremonia agrimonioides</i> *	<i>Stachys sylvatica</i>
<i>Cardamine trifolia</i> *	<i>Viola reichenbachiana</i>
<i>Knautia drymeia</i> subsp. <i>drymeia</i> *	<i>Euphorbia amygdaloides</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Melica nutans</i>
<i>Sanicula europaea</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Mycelis muralis</i>	<i>Veronica officinalis</i>
<i>Mercurialis perennis</i>	<i>Digitalis grandiflora</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Campanula witasekiana</i> *
<i>Daphne mezereum</i>	<i>Hypericum montanum</i>
<i>Eurhynchium zettlersledtii</i>	<i>Ctenidium molluscum</i>
<i>Salvia glutinosa</i>	<i>Carex digitata</i>
ERICO-PINETEA s. lat.	
<i>Carex alba</i>	<i>Bupthalmum salicifolium</i>
<i>Polygala chamaebuxus</i>	<i>Calamagrostis varia</i>
<i>Rubus saxatilis</i>	
BETULO-ADENOSTYLETEA s. lat. (=MULGEDIO-ACONITETEA s. lat.)	
<i>Senecio fuchsii</i>	
TRIFOLIO-GERANIETEA s. lat.	
<i>Cruciata glabra</i>	<i>Clinopodium vulgare</i>
MOLINIO-ARRHENATHERETEA s. lat.	
<i>Ajuga reptans</i>	
ASPLENIETEA TRICHOMANIS s. lat.	
<i>Asplenium trichomanes</i>	
OSTALE VRSTE	
<i>Fragaria vesca</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>
<i>Cladonia pyxidata</i>	
* Jugovzhodnoevropsko-ilirske vrste	

Kot kaže preglednica, so med izbranimi karakterističnimi vrstami značilnica asociacije *Aposeris foetida*, tri razlikovalnice geografske variante *Helleborus niger* subsp. *niger*, *Cyclamen purpurascens*, *Cardamine trifolia* in razlikovalnica subasociacije *Galium rotundifolium*, kar potrjuje našo odločitev o pripadnosti subasociacije asociaciji *Aposerido-Piceetum* (var. geogr. *Helleborus niger*). Uravnovežene so vrste med razredoma *Vaccinio-Piceetea* s. lat. in *Quercu-Fagetea* s. lat., kar pomeni potrditev naše ugotovitve, da gre za sekundarno smrekovo fitocenozo na prvotnem bukovem (jelovo-bukovem) rastišču. Vsekakor pa moramo asociacijo *Aposerido-Piceetum* uvrstiti v razred *Vaccinio-Piceetea*. Skromna uvrstitev vrst razredov *Erico-Pinetea* s. lat., *Betulo-Adenostyletea* s. lat. (= *Mulgedio-Aconitetea* s. lat.), *Molinio-Arrhenatheretea* s. lat. in »ostalnih« vrst, ki jih je skupno dvanajst, pa dodatno kaže na njeno sekundarnost in delno degradacijo rastišča.

Stratifikacija subasociacije *Aposerido-Piceetum galietosum rotundifolii* je preprosta in se deli v nadstojno plast večinske smreke in manjšinske bukve s tu in tam prisotnimi drevesi *Larix decidua*, *Prunus avium* in *Fraxinus ornus*. Druge drevesne vrste *Acer pseudoplatanus*, *A. campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus aria* in *Juglans regia* so le v grmovni plasti in z drugimi grmovnicami pokrivajo od 0 do 60 % površine. Zeliščna plast ni posebno bogato razvita in je, kot že rečeno, uravnovežena med piceetalnimi in fagetalnimi vrstami. Mahovna plast je večinoma skromna, tu in tam tudi močnejše zastopana.

Biološki spekter fitocenoze kaže na bolj ali manj umirjene življenjske razmere, ki vladajo v zmernem pasu. Nekoliko je povečan delež fanerofitov in hamefitov. Povečanje fanerofitov kaže na toplejše razmere, čeprav ni vedno tako, saj so večinoma grmovne rasti

(13,7 %) in kažejo z nekoliko povečanim deležem hamefitov odklik v smeri nekoliko neugodnejših razmer, kot vladajo v zmernem pasu. Za sekundarno smrekovo fitocenozo so te življenjske razmere v primerjavi s primarnimi smrekovimi fitocenozami ugodne. Biološki spekter kaže na življenjske razmere rastišča med prvotno bukovo (jelovo-bukovo) fitocenozo in na delni vpliv sekundarne smrekove fitocenoze. Smreka s svojim opadom iglic, plitvim koreninjenjem in stalnim zasenčenjem rastišča slabša tla. Prisotno je kontinuirano zaklivanje tal z opadom, ki se slabo razkroja z enostransko izrabo hranil zgornjih horizontov.

BIOLOŠKI SPEKTER

	Št.	%	Skupaj	%
FANEROFITI-PHANEROPHYTA			31	20,2
Šopasti f. (P. caesp.)	11	7,2		
Steblasti f. (P. scap.)	10	6,5		
Nano f. (NP)	8	5,2		
Vzpenjalni f. (P. scand.)	2	1,3		
HAMEFITI-CHAMAEPHYTA			27	17,7
Polgrmičasti h. (Ch. suffr.)	2	1,3		
Grmovni h. (Ch. frut.)	2	1,3		
Plazeči h. (Ch. rept.)	1	0,7		
Sukulentni h. (Ch. succ.)	1	0,7		
Mahovni h. (Ch. bryo.)	16	10,4		
Lišajni h. (Ch. lich.)	5	3,3		
HEMIKRIOPTOFITI-HEMICRYPTOPHYTA			65	42,4
Steblasti h. (H. scap.)	33	21,5		
Šopasti h. (H. caesp.)	15	9,8		
Rozetni h. (H. ros.)	11	7,2		
Plazeči h. (H. rept.)	4	2,6		
Dvoletni h. (H. bien.)	2	1,3		
GEOFITI-GEOPHYTA			27	17,7
G. s koreniko (G. rhiz.)	22	14,4		
G. z gomolji (G. bulb.)	4	2,6		
G. paraziti (G. par.)	1	0,7		
TEROFITI-THEROPHYTA			1	0,7
Steblasti t. (T. scap.)	1	0,7		
NEOPREDELJENI VRSTI	2	1,3	2	1,3
Skupaj	153	100,0	153	100,00

Tabela 1: Biološki spekter

Analiza horoloških skupin kaže, da je več kot dve tretjini geoelementov hladnih (70,5 %). K hladnim skupinam smo prišteli mahove in lišaje (vaskularna flora 56,8 % in mahovno-lišajna flora 13,7 %). Največ je evropskih, cirkumborealnih in evroazijskih geoelementov, ne zaostajajo pa niti paleotemperatni in evrosibirski geoelementi. Vsi ti potrjujejo, da sekundarna smrekova fitocenozo uspeva v nekoliko ostrejših življenjskih razmerah, kar nam kaže tudi biološki spekter.

Tabela 3 kaže razmerja med fitocenološkimi skupinami. Pričakovano je, da so najbolj zastopane fage talne vrste prvotne bukove (jelovo-bukove) fitocenoze (45,8 %). Glede na karbonatno geološko podlago pa je največ bazofilnih vrst (54,3 %) iz razredov *Quercus-Fa-*

Geoelementi	Št.	%
Mediterransko-montanski	15	9,8
Cirkumborealni	23	15,0
Evropski	28	18,3
Evroazijski	17	11,1
Paleotemperatni	10	6,5
Evrosibirski	9	5,9
Severnoilirski	7	4,7
Južnoilirski	2	1,3
Jugovzhodnoevropski	2	1,3
Evromediterranski	2	1,3
Pontski	3	2,0
Mediterransko-pontski	3	2,0
Mediterransko-atlantski	2	1,3
Kozmopolitski	6	3,9
Kultivirana vrsta	1	0,6
Mahovi in lišaji	21	13,7
Nedoločeni vrsti	2	1,3
Skupaj	153	100,00

Tabela 2: Horološke skupine

getea s. lat., *Betulo-Adenostyletea* s. lat. (= *Mulgedio-Aconitetea* s. lat.), *Trifolio-Geranietea* s. lat. in *Asplenetetea trichomanis* s. lat. Nato sledijo piceetalne vrste (24,8 %), ki so se uveljavile po dolgotrajni zasmrečitvi rastišča in so acidofilne. K acidofilnim vrstam uvrščamo poleg razreda *Vaccinio-Piceetea* s. lat. še *Erico-Pinetetea* s. lat. ter mahovno in lišajno floro (34,6 %). Manj je nevtralnih vrst (11,1 %) iz razreda *Molinio-Arrhenatheretea* s. lat. in »ostalnih« vrst. Podoba fitocenoloških skupin nam potrjuje sekundarnost smrekove fitocenoze.

Razred	št.	%
VACCINIO-PICEETEA	38	24,8
QUERCO-FAGETEA	70	45,8
ERICO-PINETEA	7	4,6
BETULO-ADENOSTYLETEA (MULGEDIO-ACONITETEAE)	5	3,3
TRIFOLIO-GERANIETEA	4	2,6
MOLINIO-ARRHENATHERETEA	6	3,9
ASPLENETEA TRICHOMANIS	4	2,6
OSTALE VRSTE	11	7,2
MAHOVI IN LIŠAJI	8	5,2
Skupaj	153	100,0

Tabela 3: Fitocenološke skupine

Zaključek

Skladno s floristično in vegetacijsko analizo sekundarne smrekove fitocenoze smo ugotovili, da jo lahko uvrstimo v asociacijo *Aposerido-Piceetum* Zupančič 1999 kot njeno samostojno subasociacijo *Aposerido-Piceetum galietosum rotundifolii* subass. nova. **Holotip subasociacije je popis 2 iz Fitocenološke tabele 1.**

Subasociacija *Aposerido-Piceetum galietosum rotundifolii* se glede na svojo floristično sestavo približuje sre-

dnjeevropski asociaciji *Galio rotundifolii-Piceetum* J. & M. Bartsch 1940. Med njima je delna (manjša) podobnost oziroma (daljna) sorodnost. Upoštevati pa moramo, da se asociaciji nahajata v različnih flornih provincah. Asociacija *Aposerido-Piceetum* je v ilirski florni provinci, kar pove že ime asociacije po jugovzhodnoevropsko-ilirski vrsti in značilnici asociacije *Aposeris foetida*. Poleg značilnice se v asociaciji pojavljajo še druge jugovzhodnoevropsko-ilirske vrste: *Helleborus niger* subsp. *niger*, *Cyclamen purpurascens*, *Anemone trifolia*, *Homogyne sylvestris*, *Cardamine trifolia*; te so nam asociacijo opredelile kot geografsko varianto ilirske florne province *Aposerido-Piceetum* var. geogr. *Helleborus niger* Zupančič 1999. Asociacija *Galio rotundifolii-Piceetum* J. & M. Bartsch 1940 je doma v srednjeevropski florni provinci.

Po več generacijah smrekovega gozda na bukovem rastišču bodo sčasoma izginile bazilne jugovzhodnoevropsko-ilirske in fagetalne vrste, predvsem tiste, ki so strogo vezane na karbonatna tla. Takrat bi bila sekun-

darna smrekova fitocenozo zelo podobna tistim iz srednjeevropske province, npr. asociaciji *Galio-Piceetum*.

Na koncu naj opozorimo na primerjavo med asociacijama *Galio rotundifolii-Piceetum* J. & M. Bartsch 1940 in *Galio rotundifolii-Abietetum* M. Wraber (1955) 1959. Kljub trditvam srednjeevropskih fitocenologov (MUCINA, GRABHERR & WALLNÖFER 1993, WILLNER & GRABHERR 2007), da gre v obeh primerih za isto asociacijo, torej za prvo opisano *Galio-Piceetum* (ime asociacije *Galio-Abietetum* naj bi bil sinonim), to ne drži. Primerjalni analizi po Sørensen in Jaccardu sta jasno pokazali, da gre za dve različni asociaciji, to je za sekundarno smrekovo in primarno jelovo fitocenozo.

Ugotovitev nove gozdne fitocenoze je nadaljnji prispevek k veliki biotski različnosti (biodiverziteti) gozdne vegetacije v Sloveniji. Njen vzrok je v fitogeografskem položaju, različnosti geološke podlage, mezoklimatskih in mikroklimatskih razmerah in ne nazadnje v orografski razčlenjenosti Slovenije ter še drugih, manj znanih biotskih in abiotskih dejavnikov.

LITERATURA

- BARTSCH, J. & M. BARTSCH, 1940: *Vegetationskunde des Schwarzwaldes*. Pflanzensoziologie (Jena) 4: 1–229.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: *Pflanzensoziologie*. Wien-New York.
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TURK & B. VREŠ, 2007: *Mala flora Slovenije*. Ljubljana.
- MUCINA, L., G. GRABHERR & S. WALLNÖFER, 1993: *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil III. Wälder und Gebüsche*. Jena-Stuttgart-New York.
- OBERDORFER, E., 1957: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Pflanzensoziologie (Jena) 10: 1–564.
- OBERDORFER, E., 1979: *Pflanzensoziologische Exkursions Flora*. Stuttgart.
- POLDINI, L., 1991: *Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia*. Udine.
- WILLNER, W. & G. GRABHERR, 2007: *Die Wälder und Gebüsche Österreichs*. München. (Textband und Tabellenband).
- ZUPANČIČ, M., 1999: *Smrekovi gozdovi Slovenije*. Dela SAZU (Ljubljana) 36: 1–212.

PHYTOCOENOLOGICAL TABLE (Fitocenološka tabela) 1:

APOSERIDO-PICEETUM Zupančič (1978) 1999 GALIETOSUM ROTUNDIFOLII Zupančič & Žagar subass. nova

	1	2	3	4	5	
Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	1	2	3	4	5	
Working No of relevé (Delovna številka popisa)	116/62	115/62	118/62	112/62	114/62	
Date (Datum)	23.8.62	23.8.62	23.8.62	23.8.62	23.8.62	
Altitude in m (Nadmorska višina v m)	1170	1060	1070	680	970	
Aspect (Nebesna lega)	S	SSE	SE	SSE	SE	
Slope in degrees (Nagib v stopinjah)	15–20	5–10	0–5	20	15	
Bedrock (Geološka podlaga)	lime dolo	lime, dolo	lime, dolo	lime	lime, dolo	
Stoniness in % (Kamnitost v %)	10	0	5	70	5	
Cover (Pokrovnost) %: Tree layer (drevesna pl.)	I 90	80	90	80	90	
Shrub layer (grmovna plast)	II 0	40	10	60	5	
Herb layer (zeliščna plast)	III 40	80	80	60	40	
Moss layer (mahovna plast)	IV 10	30	10	50	70	
Relevé (Velikost popisne ploskve) m ²	400	400	400	400	400	
Location (Kraj popisov)	Covc	Planica	Za tesnicami	Zamorsko	Zamorski vrh	Presence (Prezenca)
Province (Pokrajina)	V e ž a - P l a n i c a					
	S a v i n j s k a d o l i n a					
	Š t a j e r s k a					

CHARACTERISTIC SPECIES OF THE ASSOCIATION (Značilnica za asociacijo) APOSERIDO-PICEETUM Zupančič 1999

	1	2	3	4	5	
• VP ₃ Aposeris foetida	III 1.1	1.2	1.1	1.1	.	4

DIFFERENTIAL SPECIES OF THE GEOGRAPHICAL VARIANT (Razlikovalnice geografske variante) HELLEBORUS NIGER Zupančič 1999

	1	2	3	4	5	
• F ₁ Helleborus niger subsp. niger	III +	2.2	2.2	2.1	1.2	5
• F ₁ Cyclamen purpurascens	1.1	1.1	+	1.1	1.2	5
• F ₁ Cardamine trifolia	+	1.1	+	.	.	3
• VP ₂ Homogyne sylvestris	+	.	.	.	+	2

DIFFERENTIAL SPECIES OF THE SUBASSOCIATION (Razlikovalnici subasociacije) GALIETOSUM ROTUNDIFOLII Zupančič & Žagar subass. nova

	1	2	3	4	5	
AP Galium rotundifolium	III (+)	+	1.2	+	+	5
VP ₂ Goodyera repens	.	1.1	.	.	2.1	2

AP ABIETI-PICEENION Br.-Bl. 1939 in Br.-Bl. et al. 1939

	1	2	3	4	5	
Galium rotundifolium	III (+)	+	1.2	+	+	5
Abies alba	I .	1.1	.	+	.	2
Valeriana tripteris	III .	+	.	+	.	1
Veronica urticifolia	.	+	.	.	.	2
Adenostyles glabra	.	.	+0	.	.	1

RV RHODODENDRO-VACCINIENION Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jeny 1926 & VACCINIO-PICEENION Oberd. 1957

	1	2	3	4	5	
Melampyrum sylvaticum	III 1.2	2.2	1.2	.	+	4
Mnium punctatum	IV .	+3	+	+	1.5	4
Luzula luzulina	III .	+	.	.	.	1
Homogyne alpina	+	.	.	.	.	1
Pyrola minor	.	.	.	.	+	1
Vaccinium vitis-idaea	.	.	+	.	.	1

VP₁₋₂ VACCINIO-PICEION Br.-Bl. (1938) 1939 & VACCINIO-PICEETALIA Br.-Bl. in Br.-Bl. 1939 emend. K.-Lund 1967

	1	2	3	4	5	
VP ₁ Picea abies	I 5.5	3.2	5.5	4.1	5.5	5
	II +	2.2	1.1	3.2	+	5
	III +	1.1	+	+	+	5
VP ₁ Hieracium sylvaticum	+	1.2	+	+	+	5
VP ₂ Vaccinium myrtillus	+	1.2	+	.	+2	4

VP ₂	<i>Larix decidua</i>	I	+	.	2.1	.	1.1	3
VP ₂	<i>Polytrichum formosum</i>	IV	.	+2	+	+	.	3
VP ₂	<i>Atrichum undulatum</i>		+	.	+	+	.	3
VP ₂	<i>Goodyera repens</i>	III	.	1.1	.	.	2.1	2
VP ₂	<i>Monotropa hypopitys</i>		.	.	+2	.	+	2
• VP ₂	<i>Homogyne sylvestris</i>		+	.	.	.	+	2
VP ₂	<i>Cantharellus cibarius</i>		.	+2	.	.	.	1
VP ₂	<i>Orthilia secunda</i>		.	+2	.	.	.	1
VP ₂	<i>Rosa pendulina</i>	II	.	.	.	.	+	1
VP ₃	VACCINIO-PICEETEA Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939 em. Zupančič (1980) 2000 s. lat.							
			1	2	3	4	5	
	<i>Hylocomium splendens</i>	IV	+	+3	1.5	1.5	2.5	5
	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>		+	1.5	2.5	1.3	+3	5
	<i>Hypnum cupressiforme</i>		2.5	1.2	+3	2.5	.	4
•	<i>Aposeris foetida</i>	III	1.1	1.2	1.1	1.1	.	4
	<i>Maianthemum bifolium</i>		1.1	1.1	1.1	+	.	4
	<i>Dicranum scoparium</i>	IV	.	+3	+	+3	1.3	4
	<i>Gentiana asclepiadea</i>	III	+	1.1	+	.	+	4
	<i>Peltigera leucophlebia</i>	IV	.	+	+	+	+	4
	<i>Luzula pilosa</i>	III	+	.	1.1	+	.	3
	<i>Oxalis acetosella</i>		+	.	1.1	+	.	3
	<i>Luzula luzuloides</i>		+	+	+2	.	.	3
	<i>Grimmia pulvinata</i>	IV	+	+	.	.	.	2
	<i>Solidago virgaurea</i>	III	+	+	.	.	.	2
	<i>Pleurozium schreberi</i>	IV	.	.	.	.	1.5	1
EP	<i>Laserpitium peucedanooides</i>	III	.	.	.	+	.	1
• F ₁	AREMONIO-FAGION (Ht. 1938) Török, Podani & Borhidi 1989							
			1	2	3	4	5	
	<i>Helleborus niger</i> subsp. <i>niger</i>	III	+	2.2	2.2	2.1	1.2	5
	<i>Cyclamen purpurascens</i>		1.1	1.1	+	1.1	1.2	5
	<i>Aremonia agrimonoides</i>		+	+	+	+	+	5
	<i>Cardamine trifolia</i>		+	1.1	+	.	.	3
	<i>Knautia drymeia</i> subsp. <i>drymeia</i>		+	+	+	.	+	3
	<i>Dentaria enneaphyllos</i>		+	.	.	.	.	1
	<i>Lamium orvala</i>		.	+	.	.	.	1
	<i>Rhamnus fallax</i>	II	.	.	.	+	.	1
F ₂	FAGETALIA SYLVATICAE Pawl. 1928							
			1	2	3	4	5	
	<i>Fagus sylvatica</i>	I	1.1	+	-	2.1	+	5
		II	+	1.1	+2	1.1	+	5
	<i>Sanicula europaea</i>	III	+2	1.1	+	1.1	+	5
	<i>Mycelis muralis</i>		+	+	1.1	1.1	+	5
	<i>Mercurialis perennis</i>		2.2	+	+	+	+	5
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	II	+	+	+	+	+	5
	<i>Daphne mezereum</i>		+	+	+	+	+	5
	<i>Eurhynchium zetterstedtii</i>	IV	.	1.5	1.3	2.5	+3	4
	<i>Salvia glutinosa</i>	III	.	1.1	+	1.1	+	4
	<i>Epipactis helleborine</i>		+	+	+	.	+	4
	<i>Galeobdolon flavidum</i>		+	+	+	+	.	4
	<i>Stachys sylvatica</i>		+	+	+	.	+	4
	<i>Viola reichenbachiana</i>		.	+	+	+	+	4
	<i>Euphorbia amygdaloides</i>		1.1	1.1	+	.	.	3
	<i>Melica nutans</i>		+	+	.	+	.	3
	<i>Brachypodium sylvaticum</i>		.	.	+2	.	1.1	2
	<i>Rosa arvensis</i>	II	.	+	.	1.1	.	2
	<i>Actaea spicata</i>	III	.	.	.	+	+	2
	<i>Cephalanthera damasonium</i>		+	+	.	.	.	2
	<i>Geranium robertianum</i>		.	.	+	+	.	2
	<i>Gymnocarpium robertianum</i>		.	.	+	+	.	2
	<i>Lonicera alpigena</i>	II	.	+	.	.	+	2
	<i>Paris quadrifolia</i>	III	+	.	+	.	.	2
	<i>Campanula trachelium</i>		.	.	.	1.1	.	1

	<i>Asarum europaeum</i>	.	.	.	+	.	1	
	<i>Fraxinus excelsior</i>	II	.	.	+	.	1	
•	<i>Galium laevigatum</i>	III	.	+	.	.	1	
	<i>Poa nemoralis</i>	.	+	.	.	.	1	
	<i>Polystichum aculeatum</i>	.	+	.	.	.	1	
	<i>Prenanthes purpurea</i>	.	+	.	.	.	1	
	<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	+	.	.	.	1	
	<i>Ranunculus lanuginosus</i>	.	.	+	.	.	1	
	<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	.	+	.	1	
	<i>Symphytum tuberosum</i>	+	.	.	.	.	1	
	<i>Galium odoratum</i>	.	.	.	+0	.	1	
RP ₂	QUERCETALIA ROBORIS-PETRAEAE R. Tx. (1931) 1937 s. lat.		1	2	3	4	5	
	<i>Pteridium aquilinum</i>	III	+	+	.	+	+	4
	<i>Veronica officinalis</i>		+	.	+	+	+	4
	<i>Polypodium vulgare</i>		.	.	+	+	.	2
	<i>Frangula alnus</i>	II	.	.	.	+	.	1
Q ₂	QUERCETALIA PUBESCENTIS Br.-Bl. 1931 s. lat.		1	2	3	4	5	
	<i>Digitalis grandiflora</i>	III	+	+	.	1.1	.	3
	<i>Campanula witaschkiana</i>		+	+	.	.	+	3
	<i>Hypericum montanum</i>		.	+	+	.	+	3
	<i>Fraxinus ornus</i>	I	.	.	.	1.1	.	1
		II	.	.	.	2.2	.	1
	<i>Ostrya carpinifolia</i>		.	.	.	+	.	1
	<i>Sorbus aria</i>		.	+	.	.	.	1
P	PRUNETALIA SPINOSAE R. Tx. 1952 s. lat.		1	2	3	4	5	
	<i>Berberis vulgaris</i>	II	.	.	.	+	.	1
	<i>Crataegus monogyna</i>		.	.	.	+	.	1
	<i>Juniperus communis</i>		.	.	.	+	.	1
	<i>Pyrus pyraster</i>		.	.	.	+	.	1
	<i>Viburnum lantana</i>		.	.	.	+	.	1
F ₃	QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937		1	2	3	4	5	
	<i>Ctenidium molluscum</i>	IV	1.3	1.5	1.3	3.5	2.5	5
	<i>Carex digitata</i>	III	+	+	+	+	+	5
	<i>Hepatica nobilis</i>		1.1	+	.	2.2	.	3
	<i>Corylus avellana</i>	II	.	+	.	1.1	.	2
	<i>Lonicera xylosteum</i>		.	.	.	+	1.1	2
	<i>Anemone nemorosa</i>	III	+	+	.	.	.	2
	<i>Clematis vitalba</i>	II	.	.	.	+	+	2
	<i>Isoethecium myurum</i>	IV	.	+	.	+	.	2
	<i>Platanthera bifolia</i>	III	.	+	+	.	.	2
	<i>Acer campestre</i>	II	.	.	.	+	.	1
	<i>Hedera helix</i>		.	.	.	+	.	1
	<i>Listera ovata</i>	III	.	.	+	.	.	1
	<i>Prunus avium</i>	II	.	.	.	+	.	1
EP ₃	ERICO-PINETEA Ht. 1959 s. lat.		1	2	3	4	5	
	<i>Carex alba</i>	III	1.1	+2	2.3	+	1.3	5
	<i>Polygala chamaebuxus</i>		.	+	+	1.2	1.2	4
	<i>Buphthalmum salicifolium</i>		+	.	+	1.1	.	3
	<i>Calamagrostis varia</i>		+2	+2	.	.	+	3
	<i>Rubus saxatilis</i>	II	+	+	.	.	+	3
	<i>Pimpinella saxifraga</i>	III	.	.	.	+	+	2
	<i>Gymnadenia odoratissima</i>		.	.	+	.	.	1
A3	BETULO-ADENOSTYLETEA Br.-Bl. & R. Tx. 1943 s. lat. (=MULGEDIO-ACONITETEA Hadač & Klika in Klika & Hadač 1944)		1	2	3	4	5	
	<i>Senecio fuchsii</i>	III	+	+	+	+	+	5

	Polygonatum verticillatum		2.1	+	+	.	.	3
	Dryopteris filix-mas		.	+	.	+	.	2
	Athyrium filix-femina		+	.	.	.	.	1
	Ranunculus platanifolius		.	.	+	.	.	1
TG	TRIFOLIO-GERANIETEA Th. Müller 1961 s. lat.							
	Cruciata glabra	III	1	2	3	4	5	
	Clinopodium vulgare		.	+	+	+	1.1	4
	Vincetoxicum hirundinaria		.	+	.	1.1	+	3
	Origanum vulgare		.	.	.	+	+	2
			.	.	.	+	.	1
MA	MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tx. 1937 s. lat.							
	Ajuga reptans	III	1	2	3	4	5	
	Dactylis glomerata (s.lat.)		1.1	1.1	1.1	+	+	5
SC	Dactylorhiza maculata		.	.	+	.	+	2
	Ranunculus sp.		.	.	+	.	+	2
	Angelica sylvestris		.	.	+	.	.	1
	Cirsium palustre		.	.	+	.	.	1
AS	ASPLENIETEA TRICHOMANIS Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934 corr. Oberd. 1977 s. lat.							
	Asplenium trichomanes	III	1	2	3	4	5	
	Asplenium ruta-muraria		+	.	+	+2	.	3
	Asplenium viride		.	.	.	+	+	2
	Moehringia muscosa		.	.	.	+3	.	1
O	OTHER SPECIES (Ostale vrste)							
			1	2	3	4	5	
E	Fragaria vesca	III	.	1.1	+	+	+	4
FB	Euphorbia cyparissias		.	.	+	+	+	3
	Phyteuma sp.		.	+	.	.	+	2
AR	Urtica dioica		+	.	.	+	.	2
AR	Aegopodium podagraria		.	.	.	+	.	1
S	Campanula cochleariifolia		.	.	+	.	.	1
	Juglans regia	II	.	.	.	+	.	1
NC	Potentilla erecta	III	.	+	.	.	.	1
	Rubus fruticosus	II	.	.	.	+	.	1
S	Saxifraga crustata	III	.	.	.	+	.	1
	Sorbus aucuparia	II	.	+	.	.	.	1
ML	MOSESSE AND LICHENS (Mahovi in lišaji)							
			1	2	3	4	5	
	Cladonia pyxidata	IV	+	+	.	.	+	3
	Plagiochila asplenioides		.	1.3	.	+	.	2
	Tortella tortuosa		+2	.	.	+	.	2
	Neckera crispa		1.3	.	.	.	.	1
	Anomodon viticulosus		.	.	.	+3	.	1
	Cladonia rangiferina		.	+	.	.	.	1
	Cladonia squamosa		+	.	.	.	.	1
	Metzgeria furcata		+	.	.	.	.	1

LEGEND (Legenda)**Sinsistematical characteristic (Sinsistematska pripadnost)**

EM	Erico-Pinion mugli Leibundgut 1948 nom. inv.
SC	Scheuchzerio-Caricetea fuscae (Nordh. 1936) R. Tx. 1937
E	Epilobietea angustifolii R. Tx. & Prsg. 1950
FB	Festuco-Brometea Br.-Bl. & R. Tx. 1943
AR	Artemisietea Lohm., Prsg. & R. Tx. in R. Tx.1950
NC	Nardo-Callunetea Preising 1949
S	Seslerietea Br.-Bl. 1948 em. Oberd. 1978
•	Southeast European species (Jugovzhodno evropske vrste)

Bedrock (Geološka podlaga)

lime	limestone (apnec)
dolo	dolomite (dolomit)

PHYTOCOENOLOGICAL TABLE (Fitocenološka tabela) 2: GALIO ROTUNDIFOLII-PICEETUM J. et M. Bartsch 1940 s. lat.

Sinsistematska karakteristika (Sinsistematska pripadnost)	Number of anal. tab. (Številka analitične tabele)					
	1	2	3	4	5	6
Author of anal. table (Avtor analitične tabele)	Zupančič	Bartsch	Oberdorfer	Oberdorfer	M. Wraber	Zupančič
Altitude (Nadmorska višina)	680-1170	850-990	750-1000	700-800	380-1230	930-1570
Aspect (Nebesna lega)	S-SE	N-NW			all (vse)	N-S
Bedrock (Geološka podlaga)	apn	gna, gra, bsa, mor	gna, gra	gna, gra	grd, gna, ble	apn, dol
Stoniness (Kamnitost)	0-70	0-10			15-45	0-40
Location, province, state (Kraj popisov, pokrajina, država)	Veža-Planica Savinjska dolina Štajersko Slovenija	Schwarzwal d Bayern Deutschland	Schwarzwal d Bayern Deutschland	Schwarzwal d Bayern Deutschland	Pohorje Štajersko Slovenija	Štajersko Gorenjsko Koroško Slovenija
Number of relevé (Število popisov)	5	4	12	12	38	25

CHARACTERISTIC SPECIES OF THE ASSOCIATION (Značilnica za asociacijo) AOSERIDO-PICEETUM Zupančič 1999

	1	2	3	4	5	6
VP ₃ Aoposis foetida	III V ¹	.	.	.	.	V ¹⁻⁴

DIFFERENTIAL SPECIES OF THE ASSOCIATION (Razlikovalnice za asociacijo) AOSERIDO-PICEETUM Zupančič 1999

	1	2	3	4	5	6
Helleborus niger subsp. niger	III V ⁺²	.	.	.	.	V ⁺²
Cyclamen purpurascens	V ⁺¹	.	.	.	.	III ⁺¹
Cardamine trifolia	IV ⁺¹	.	.	.	II ⁺²	IV ⁺²
VP ₂ Homogyne sylvestris	III ⁺	III ⁺³

CHARACTERISTIC SPECIES OF THE ASSOCIATION (Značilnice za asociacijo) GALIO ROTUNDIFOLII-PICEETUM J. et M. Bartsch 1940

	1	2	3	4	5	6
VP ₁ Picea abies	I V ³⁻⁵	4 ⁴⁻⁵	II	V	V ¹⁻⁴	V ³⁻⁵
	II V ⁺³	-	-	-	V ¹⁻²	V ⁺²
AP Galium rotundifolium	III V ⁺¹	-	-	-	III ⁺¹	III ⁺
	V ⁺¹	3 ⁺¹	III	(I)	V ¹⁻³	.

CHARACTERISTIC SPECIES OF THE ASSOCIATION (Značilnice za asociacijo) GALIO ROTUNDIFOLII-ABIETETUM M. Wraber (1955) 1959

	1	2	3	4	5	6
VP ₃ Rubus hirtus	II	.	.	.	V ⁺²	.
VP ₁ Hieracium rotundatum	III	.	.	.	IV ⁺²	.
VP ₃ Thuidium tamariscinum	IV	.	.	.	IV ⁺²	.

DIFFERENTIAL SPECIES OF THE ASSOCIATION (Razlikovalnice za asociacijo) GALIO ROTUNDIFOLII-ABIETETUM M. Wraber (1955) 1959

	1	2	3	4	5	6
RP ₂ Castanea sativa	I	.	.	.	II ⁺²	.
	II	.	.	.	II ⁺²	.
	III	.	.	.	II ⁺¹	.
RP ₂ Betula pendula	I	.	.	.	I ⁺	.
RP ₂ Carex montana	III	.	.	.	I ⁺	.

AP ABIETI-PICEENION Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939

	1	2	3	4	5	6
Galium rotundifolium	III V ⁺¹	3 ⁺¹	III	(I)	V ¹⁻³	.
Abies alba	I III ⁺¹	3 ⁺²	V	IV	V ¹⁻⁵	II ⁺¹
Valeriana tripteris	II II ¹	-	-	-	V ⁺³	.
Veronica urticifolia	III III ⁺	IV ⁺¹
	II ⁺	III ⁺¹

	<i>Adenostyles glabra</i>		II ⁺⁰	.	.	.	.	.
	<i>Dryopteris dilatata</i>		.	2 ⁺¹	III	.	II ⁺¹	.
	<i>Circaea alpina</i>		.	.	.	I	.	.
	<i>Plagiochila asplenioides</i> var. <i>major</i>	IV	.	.	.	.	II ⁺¹	I ⁺
RV	RHODODENDRO-VACCINIENION Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 Br.-Bl. 1939 & VACCINIO-PICEENION Oberd. 1957							
			1	2	3	4	5	6
	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	III	V ⁺²	2 ⁺¹	V	V	IV ⁺²	IV ⁺³
	<i>Rhizomnium punctatum</i>	IV	V ⁺¹	.	.	.	.	I ⁺
	<i>Luzula luzulina</i>	III	II ⁺	.	.	.	I ⁺²	IV ⁺¹
	<i>Homogyne alpina</i>		II ⁺	IV ⁺¹
	<i>Pyrola minor</i>		II ⁺
	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>		II ⁺	.	.	.	I ⁺	IV ⁺¹
	<i>Rhytidadelphus loreus</i>	IV	.	3 ⁺¹	III	V	.	.
	<i>Listera cordata</i>	III	.	2 ⁺¹	I	.	.	I ⁺
	<i>Lonicera nigra</i>	II	.	2 ⁺	IV	IV	I ⁺	I ⁺
	<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	III	.	2 ⁺	I	I	I ⁺	III ⁺¹
	<i>Plagiothecium undulatum</i>	IV	.	2 ⁺	.	.	.	I ⁺
	<i>Lycopodium annotinum</i>	III	.	1 ⁺	I	.	.	.
	<i>Moneses uniflora</i>		.	.	.	I	.	III ⁺¹
	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	IV	.	.	.	I	.	.
VP ₁	VACCINIO-PICEION Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939							
			1	2	3	4	5	6
		I	V ³⁻⁵	4 ⁴⁻⁵	II	V	V ¹⁻⁴	V ³⁻⁵
	<i>Picea abies</i>	II	V ⁺³	-	-	-	V ¹⁻²	V ⁻²
		III	V ⁺¹	-	-	-	III ⁺¹	III ⁺
	<i>Hieracium sylvaticum</i>		V ⁺¹	.	IV	V	V ⁺²	V ⁻²
	<i>Thelypteris limbosperma</i>		.	2 ⁺	I	.	III ⁺¹	I ⁺
	<i>Blechnum spicant</i>		.	1 ⁺	.	.	I ⁺	I ⁺
	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>		.	.	III	.	II ⁺	IV ⁺¹
	<i>Hieracium rotundatum</i>		.	.	.	.	IV ⁺²	.
	<i>Bazzania trilobata</i>	IV	.	.	.	.	III ⁺¹	II ⁺¹
VP ₂	VACCINIO-PICEETALIA Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939 emend. K.-Lund 1967							
			1	2	3	4	5	6
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	III	V ⁺¹	.	V	IV	IV ⁺³	V ⁻³
	<i>Larix decidua</i>	I	IV ⁺²	.	.	.	.	.
	<i>Polytrichum formosum</i>	IV	IV ⁺	3 ¹⁻⁴	IV	II	V ¹⁻²	II ⁺¹
	<i>Atrichum undulatum</i>		IV ⁺	.	II	.	III ⁺¹	I ⁺
	<i>Goodyera repens</i>	III	III ¹⁻²	.	.	.	.	I ⁺
	<i>Monotropa hypopitys</i>		III ⁺
	• <i>Homogyne sylvestris</i>		III ⁺	III ⁺³
	<i>Cantharellus cibarius</i>		II ⁺	.	.	.	I ⁺	.
	<i>Orthilia secunda</i>		II ⁺	.	I	.	.	II ⁺¹
	<i>Rosa pendulina</i>	II	II ⁺	.	I	.	.	II ⁺
	<i>Avenella flexuosa</i>	III	.	2 ¹⁻⁴	IV	III	V ¹⁻⁴	I ⁺
	<i>Thelypteris phegopteris</i>		.	2 ⁺	II	.	.	II ⁺
	<i>Plagiothecium neglectum</i>	IV	.	.	.	.	II ⁺	II ⁺¹
	<i>Dicranum majus</i>		.	.	.	.	I ⁺¹	.
VP ₃	VACCINIO-PICEETEA Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939 emend. Zupančič (1980) 2000							
			1	2	3	4	5	6
	<i>Hylocomium splendens</i>	IV	V ⁺²	4 ⁺⁵	V	.	III ⁺²	I ⁺
	<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>		V ⁺²	2 ⁺¹	III	.	II ⁺²	I ⁺³
	<i>Hypnum cupressiforme</i>		V ⁺²	.	.	.	V ⁺²	III ⁺¹
	• <i>Aposeris foetida</i>	III	V ¹	.	.	.	.	V ¹⁻⁴
	<i>Maianthemum bifolium</i>		V ⁺¹	3 ⁺¹	II	I	II ⁺	IV ⁺²
	<i>Dicranum scoparium</i>	IV	V ⁺¹	.	I	III	III ⁺²	IV ⁺¹
	<i>Gentiana asclepiadea</i>	III	V ⁺¹	.	.	.	II ⁺²	IV ⁺¹
	<i>Peltigera leucophlebia</i>	IV	V ⁺	.	.	.	I ⁺¹	.
	<i>Luzula pilosa</i>	III	IV ⁺¹	1 ⁺	.	II	V ⁺²	IV ⁺¹
	<i>Oxalis acetosella</i>		IV ⁺¹	4 ³⁻⁴	V	IV	V ⁺²	V ⁻²
	<i>Luzula luzuloides</i>		IV ⁺	.	IV	V	V ⁺³	III ⁺⁴

	Grimmia pulvinata	IV	III ⁺	.	.	.	II ⁺
	Solidago virgaurea	III	III ⁺	.	II	V	IV ⁺
	Pleurozium schreberi		III	.	.	II ⁺³	I ⁺¹
EP	Laserpitium peucedanoides		II ⁺
	Sphagnum sp.	IV	.	2 ⁺	.	.	.
	Hieracium sp.	III	.	1 ⁺	.	.	.
	Calamagrostis arundinacea		.	.	III	V	II ⁺⁴
	Rubus hirtus	II	.	.	.	.	V ⁺²
	Thuidium tamariscinum	IV	.	.	.	.	IV ⁺²
	Solidago virgaurea subsp. minuta (=Solidago virgaurea subsp. alpestris)	III	.	.	.	.	I ¹⁻²
	Leucobryum glaucum	IV	.	.	.	.	I ⁺
• F ₁	AREMONIO-FAGION (Ht. 1938) Török, Podani & Borhidi in Borhidi 1989						
			1	2	3	4	5
	Helleborus niger subsp. niger	III	V ⁺²	.	.	.	V ⁺²
	Cyclamen purpurascens		V ⁺¹	.	.	.	III ⁺¹
	Aremonia agrimonoides		V ⁺	.	.	.	IV ⁺
	Cardamine trifolia		IV ⁺¹	.	.	.	II ⁺²
	Knautia drymeia subsp. drymeia		IV ⁺	.	.	.	I ⁺
	Dentaria enneaphyllos		II ⁺	.	.	.	III ⁺
	Lamium orvala		II ⁺	.	.	.	I ⁺
	Rhamnus fallax	II	II ⁺
F ₂	FAGETALIA SYLVATICAE Pawlowski 1928						
			1	2	3	4	5
	Fagus sylvatica	I	V ⁺²	2 ⁺¹	IV	V	IV ⁺²
		II	V ⁺¹	-	-	-	V ⁺²
	Mercurialis perennis	III	V ⁺²	.	II	II	.
	Eurhynchium zetterstedtii	IV	V ⁺²	.	.	.	III ⁺³
	Mycelis muralis	III	V ⁺¹	.	III	.	V ⁺¹
	Sanicula europaea		V ⁺¹	.	.	.	II ⁺
	Salvia glutinosa		V ⁺¹	.	.	.	III ⁺
	Acer pseudoplatanus	II	V ⁺	2 ⁺	II	I	III ⁺¹
	Daphne mezereum		V ⁺	.	I	II	.
	Epipactis helleborine	III	V ⁺	.	I	.	.
	Galeobdolon flavidum (=Lamiastrum flavidum)		V ⁺	.	III	II	II ⁺
	Stachys sylvatica		V ⁺
	Viola reichenbachiana		V ⁺	2 ⁺	IV	III	III ⁺
	Euphorbia amygdaloides		IV ⁺¹	.	.	.	.
	Melica nutans		IV ⁺	.	I	III	.
	Brachypodium sylvaticum		III ⁺¹	.	.	.	.
	Rosa arvensis	II	III ⁺¹	.	.	.	.
	Actaea spicata	III	III ⁺	.	III	.	.
	Cephalanthera damasonium		III ⁺
	Geranium robertianum		III ⁺	.	III	III	.
	Gymnocarpium robertianum		III ⁺
	Lonicera alpigena	II	III ⁺	.	.	.	II ⁺¹
	Paris quadrifolia	III	III ⁺	3 ⁺	V	II	.
	Campanula trachelium		II ¹	.	.	II	.
	Asarum europaeum		II ⁺
	Fraxinus excelsior	II	II ⁺
•	Galium laevigatum	III	II ⁺
	Poa nemoralis		II ⁺	1 ⁺	I	II	.
	Polystichum aculeatum		II ⁺
	Prenanthes purpurea		II ⁺	1 ⁺	IV	IV	V ⁺¹
	Pulmonaria officinalis		II ⁺
	Ranunculus lanuginosus		II ⁺
	Scrophularia nodosa		II ⁺	.	.	.	I ⁺
	Symphytum tuberosum		II ⁺
	Galium odoratum		II ⁺⁰	.	I	I	II ⁺
	Epilobium montanum		.	.	III	III	III ⁺

EP ₃	ERICO-PINETEA Ht. 1959 s. lat.		1	2	3	4	5	6
	<i>Carex alba</i>	III	V ⁺²	.	.	.	.	III ⁺¹
	<i>Polygala chamaebuxus</i>		V ⁺¹	.	.	.	.	.
	<i>Bupthalmum salicifolium</i>		IV ⁺¹	.	.	.	.	I ⁺
	<i>Calamagrostis varia</i>		IV ⁺	IV ⁺¹
	<i>Rubus saxatilis</i>	II	IV ⁺	.	.	I	.	II ⁺²
	<i>Pimpinella saxifraga</i>	III	III ⁺
	<i>Gymnadenia odoratissima</i>		II ⁺
	<i>Pinus sylvestris</i>	I	.	.	.	.	II ⁺²	.
A ₃	BETULO-ADENOSTYLETEA Br.-Bl. & R. Tx. 1943 s. lat. (=MULGEDIO-ACONITETEA Hadač & Klika in Klika & Hadač 1944)		1	2	3	4	5	6
	<i>Senecio fuchsii</i>	III	V ⁺	.	IV	V	III ⁺²	II ⁺
	<i>Polygonatum verticillatum</i>		IV ⁺¹	3 ⁺	V	III	.	IV ⁺¹
	<i>Dryopteris filix-mas</i>		III ⁺	.	IV	III	II ⁺¹	II ⁺
	<i>Athyrium filix-femina</i>		II ⁺	2 ⁺	V	III	V ⁺²	IV ⁺
	<i>Ranunculus platanifolius</i>		II ⁺	II ⁺
	<i>Milium effusum</i>		.	I ⁺	III	II	.	I ⁺
	<i>Rubus idaeus</i>	II	.	I ⁺	II	II	IV ⁺¹	I ⁺
	<i>Sambucus racemosa</i>		.	.	III	III	I ⁺	.
	<i>Vicia sylvatica</i>	III	.	.	.	I	.	.
	<i>Adenostyles alliariae</i>		.	.	.	I	.	.
E	EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII R. Tx. & Prsg. in R. Tx. 1950		1	2	3	4	5	6
	<i>Fragaria vesca</i>	III	V ⁺¹	.	II	III	II ⁺	III ⁺
	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>		.	.	.	.	I ⁺	I ⁺
	<i>Myosotis sylvatica</i>		.	.	.	.	I ⁺	I ⁺
TG	TRIFOLIO-GERANIETEA SANGUINEI Th. Müller 1961 s. lat.		1	2	3	4	5	6
	<i>Cruciata glabra</i>	III	V ⁺¹	.	.	.	.	II ⁺
	<i>Clinopodium vulgare</i>		V ⁺¹	.	.	.	.	I ⁺
	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>		III ⁺
	<i>Origanum vulgare</i>		II ⁺
S	SESLERIETEA Br.-Bl. 1948 em. Oberd. 1978		1	2	3	4	5	6
	<i>Campanula cochleariifolia</i>	III	II ⁺	III ⁺¹
	<i>Saxifraga incrustata</i>		II ⁺
	<i>Galium saxatile</i>		.	I ⁺	I	.	.	.
MA	MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937 s. lat.		1	2	3	4	5	6
	<i>Ajuga reptans</i>	III	V ⁺¹	2 ⁺	.	III	.	II ⁺
	<i>Dactylis glomerata</i> (s.lat.)		III ⁺
SC	Dactylorhiza maculata		III ⁺	I ⁺
	<i>Leucanthemum ircutianum</i>		III ⁺
	<i>Angelica sylvestris</i>		II ⁺	.	I	I	.	I ⁺
	<i>Cirsium palustre</i>		II ⁺
	<i>Vicia sepium</i>		.	.	II	IV	.	I ⁺
	<i>Veronica chamaedrys</i>		.	.	II	II	I ⁺	I ⁺
	<i>Cardamine pratensis</i>		.	.	I	III	.	.
AR	ARTEMISIETEA VULGARIS Lohm., Prsg. & R. Tx. in R. Tx. 1950		1	2	3	4	5	6
	<i>Urtica dioica</i>	III	III ⁺
	<i>Aegopodium podagraria</i>		II ⁺
	<i>Galeopsis pubescens</i>		.	.	.	.	II ⁺¹	.
AS	ASPLENIETEA TRICHOMANIS Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934 corr. Oberd. 1977		1	2	3	4	5	6
	<i>Asplenium trichomanes</i>	III	IV ⁺	I ⁺

	Asplenium viride	III ⁺	III ⁺	
	Asplenium ruta-muraria	III ⁺	I ⁺	
	Moehringia muscosa	II ⁺	II ⁺	
O	OTHER SPECIES (Ostale vrste)							
			1	2	3	4	5	6
	Euphorbia cyparissias	III	IV ⁺	I ⁺
	Phyteuma sp.		III ⁺
	Juglans regia	II	II ⁺
NC	Potentilla erecta	III	II ⁺	.	.	.	I ⁺	II ⁺
	Rubus fruticosus	II	II ⁺	I ⁺
	Sorbus aucuparia		II ⁺	2+-1	IV	III	II ⁺⁻¹	III ⁺
	Knautia sylvatica	III	.	.	II	V	.	.
ML	MOSSES AND LICHENS (Mahovi in lišaji)							
			1	2	3	4	5	6
	Cladonia pyxidata	IV	IV ⁺	.	.	.	I ⁺	III ⁺
	Plagiochila asplenioides		III ⁺⁻¹	.	I	.	III ⁺⁻¹	IV ⁺⁻¹
	Tortella tortuosa		III ⁺⁻¹	.	.	.	.	IV ⁺⁻¹
	Neckera crispa		II ¹	.	.	.	.	.
	Anomodon viticulosus		II ⁺
	Cladonia rangiferina		II ⁺	III ⁺
	Cladonia squamosa		II ⁺
	Metzgeria furcata		II ⁺	I ⁺
	Mnium affine		.	3 ⁺⁻¹	.	.	I ⁺⁻¹	I ⁺
	Pogonatum aloides		.	.	.	.	I ⁺	.

LEGEND (Legenda)**Analytical tables (Analitične tabele)**

- 1 - Aposerido-Piceetum Zupančič (1978) 1999 galietosum rotundifolii Zupančič & Žagar 2010
- 2 - Picea-Galium rotundifolium ass. J. et M. Bartsch 1940
- 3 - Galio rotundifolii-Piceetum J. et M. Bartsch 1940 typicum Oberd. 1957
- 4 - Galio rotundifolii-Piceetum J. et M. Bartsch 1940 calamagrostidetosum arundinaceae Oberd. 1957
- 5 - Galio rotundifolii-Abietetum M. Wraber (1955) 1959
- 6 - Aposerido-Piceetum Zupančič 1999 var. geogr. Helleborus niger (comparison selected species in column one)

Sinsistematical characteristic (Sinsistematska pripadnost)

- EP Erico-Pinion mugii Leibundgut 1948 nom. inv.
 NC Nardo-Callunetea Preisling 1949
 SC Scheuchzerio-Caricetea fuscae (Nordh. 1936) R. Tx. 1937
- Southeast European species (Jugovzhodno evropske vrste)

Bedrock (Geološka podlaga)

- apn limestone (apnec)
 ble micashist (blestniki)
 bsa variable sandstones /buntsandstein/ (pisani peščenjak)
 gna gneiss (gnájs)
 gra granite (granit)
 grd granodiorite (granodiorit)
 mor moraine (morena)

NAVODILA AVTORJEM

Folia biologica et geologica so znanstvena revija IV. razreda SAZU za naravoslovne vede. Objavljajo naravoslovne znanstvene razprave in pregledne članke, ki se nanašajo predvsem na raziskave v našem etničnem območju Slovenije, pa tudi raziskave na območju Evrope in širše, ki so pomembne, potrebne ali primerljive za naša preučevanja.

1. ZNANSTVENA RAZPRAVA

Znanstvena razprava zajema celovit opis izvirne raziskave, ki vključuje teoretični pregled tematike, podrobno predstavlja rezultate z razpravo in zaključki ali sklepi in pregled citiranih avtorjev. V izjemnih primerih so namesto literaturnega pregleda dovoljeni viri, če to zahteva vsebina razprave.

Razprava naj ima klasično razčlenitev (uvod, material in metode, rezultati, diskusija z zaključki, zahvale, literatura idr.).

Dolžina razprave, vključno s tabelami, grafikoni, tablami, slikami ipd., praviloma ne sme presegati 2 avtorskih pol oziroma 30 strani tipkopisa. Zaželeno so razprave v obsegu ene avtorske pole oziroma do dvajset strani tipkopisa.

Razpravo ocenujeta recenzenta, od katerih je eden praviloma član SAZU, drugi pa ustrezní tuji strokovnjak. Recenzente na predlog uredniškega odbora revije *Folia biologica et geologica* potrdi IV. razred SAZU.

Razprava gre v tisk, ko jo na predlog uredniškega odbora na seji sprejmeta IV. razred in predsedstvo SAZU.

2. PREGLEDNI ČLANEK

Pregledni članek objavljamo po posvetu uredniškega odbora z avtorjem. Na predlog uredniškega odbora ga sprejmeta IV. razred in predsedstvo SAZU. Članek naj praviloma obsega največ 3 avtorske pole (tj. do 50 tipkanih strani).

3. IZVIRNOST PRISPEVKA

Razprava oziroma članek, objavljen v reviji *Folia biologica et geologica*, ne sme biti predhodno objavljen v drugih revijah ali knjigah.

4. JEZIK

Razprava ali članek sta lahko pisana v slovenščini ali katerem od svetovnih jezikov. V slovenščini zlasti tedaj, če je tematika lokalnega značaja.

Prevod iz svetovnih jezikov in jezikovno lektoriranje oskrbi avtor prispevka, če ni v uredniškem odboru dogovorjeno drugače.

5. POVZETEK

Za razprave ali članke, pisane v slovenščini, mora biti povzetek v angleščini, za razprave ali članke v tujem jeziku ustrezen slovenski povzetek. Povzetek mora

biti dovolj obširen, da je tematika jasno prikazana in razumljiva domačemu in tujemu bralcu. Dati mora informacijo o namenu, metodi, rezultatu in zaključkih. Okvirno naj povzetek zajema 10 do 20 % obsega razprave oziroma članka.

6. IZVLEČEK

Izveček mora podati jedrnato informacijo o namenu in zaključkih razprave ali članka. Napisan mora biti v slovenskem in angleškem jeziku.

7. KLJUČNE BESEDE

Število ključnih besed naj ne presega 10 besed. Predstaviti morajo področje raziskave, podane v razpravi ali članku. Napisane morajo biti v slovenskem in angleškem jeziku.

8. NASLOV RAZPRAVE ALI ČLANKA

Naslov razprave ali članka naj bo kratek in razumljiv. Za naslovom sledi ime/imena avtorja/avtorjev (ime in priimek).

9. NASLOV AVTORJA/AVTORJEV

Pod ključnimi besedami spodaj je naslov avtorja/avtorjev, in sicer akademski naslov, ime, priimek, ustanova, mesto z oznako države in poštno številko, država, ali elektronski poštni naslov.

10. UVOD

Uvod se mora nanašati le na vsebino razprave ali članka.

11. ZAKLJUČKI ALI SKLEPI

Zaključki ali sklepi morajo vsebovati sintezo glavnih ugotovitev glede na zastavljena vprašanja in razrešujejo ali nakazujejo problem raziskave.

12. TABELE, TABLE, GRAFIKONI, SLIKE IPD.

Tabele, table, grafikoni, slike ipd. v razpravi ali članku naj bodo jasne, njihovo mesto mora biti nedvoumno označeno, njihovo število naj racionalno ustreza vsebini. Tabele, table, slike, ilustracije, grafikoni ipd. skupaj z naslovi naj bodo priloženi na posebnih listih. Če so slike v digitalni obliki, morajo biti pripravljene u zapisu **.tiff** v barvni skali **CMYK** in resoluciji vsaj **300 DPI/inch**. Risane slike pa v zapisu **.eps**.

Pri fitocenoloških tabelah se tam, kjer ni zastopana rastlinska vrsta, natisne pika.

13. LITERATURA IN VIRI

Uporabljeno literaturo citiramo med besedilom. Citirane avtorje pišemo v kapitelkah. Enega avtorja pišemo »(Priimek leto)« ali »(Priimek leto: strani)« ali »Priimek leto« [npr. (BUKRY 1974) ali (OBERDORFER 1979: 218) ali ... POLDINI (1991) ...]. Če citiramo več del istega avtorja, objavljenih v istem letu, posamezno delo označimo po abecednem redu »Priimek leto mala črka« [npr. ...HORVATIĆ (1963 a)... ali (HORVATIĆ 1963 b)]. Avtorjem z enakim priimkom dodamo pred priimkom prvo črko imena (npr. R. TUXEN ali J. TUXEN). Več avtorjev istega dela citiramo po naslednjih načelih: delo do treh avtorjev »Priimek, Priimek & Priimek leto: strani« [npr. (SHEARER, PAPIKE & SIMON 1984) ali PEARCE & CANN (1973: 290-300)...]. Če so več kot trije avtorji, citiramo »Priimek prvega avtorja et al. leto: strani« ali »Priimek prvega avtorja s sodelavci leto« [npr. NOLL et al. 1996: 590 ali ...MEUSEL s sodelavci (1965)].

Literaturo uredimo po abecednem redu. Imena avtorjev pišemo v kapitelkah:

– Razprava ali članek:

DAKSKOBLER, L, 1997: *Geografske variante asociacije Seslerio autumnalis-Fagetum (Ht.) M. Wraber ex Borhidi* 1963. Razprave IV razreda SAZU (Ljubljana) 38 (8): 165–255.

KAJFEŽ, L. & A. HOČEVAR, 1984: *Klima. Tlatvorni činitelji*. V D. Stepančič: *Komentar k listu Murska Sobota*. Osnovna pedološka karta SFRJ. Pedološka karta Slovenije 1:50.000 (Ljubljana): 7–9.

LE LOEUFF, J., E. BUFFEAUT, M. MARTIN & H. TONG, 1993: *Decouverte d'Hadrosauridae (Dinosauria, Ornithischia) dans le Maastrichtien des Corbieres (Aude, France)*. C. R. Acad. Sci. Paris, t. 316, Ser. II: 1023–1029.

– Knjiga:

GORTANI, L. & M. GORTANI, 1905: *Flora Friuliana*. Udine.

Če sta različna kraja založbe in tiskarne, se navaja kraj založbe.

– Elaborat ali poročilo:

PRUS, T., 1999: *Tla severne Istre*. Biotehniška fakulteta. Univerza v Ljubljani. Center za pedologijo in varstvo okolja. Oddelek za agronomijo. Ljubljana. (Elaborat, 10 str.).

– Atlasi, karte, načrti ipd.:

KLIMATOGRAFIJA Slovenije 1988: Prvi zvezek: *Temperatura zraka 1951–1980*. Hidrometeorološki zavod SR Slovenije. Ljubljana.

LETNO poročilo meteorološke službe za leto 1957.

Hidrometeorološki zavod SR Slovenije. Ljubljana.

Za vire veljajo enaka pravila kot za literaturo.

14. LATINSKA IMENA TAKSONOV

Latinska imena rodov, vrst in infraspecifičnih taksonov se pišejo kurzivno. V fitocenoloških razpravah ali člankih se vsi sintaksoni pišejo kurzivno.

15. FORMAT IN OBLIKA RAZPRAVE ALI

ČLANKA

Članek naj bo pisan v formatu RTF z medvrstičnim razmikom 1,5 na A4 (DIN) formatu. Uredniku je treba oddati izvirnik in kopijo ter zapis na disketi 3,5 ali na CD-ROM-u. Tabele in slike so posebej priložene tekstu. Slike so lahko priložene kot datoteke na CD-ROM-u, za podrobnosti se vpraša uredništvo.

16. SEPARATI

Po objavi prejme avtor 50, če sta dva ali več avtorjev pa po 35 brezplačnih izvodov.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Folia biologica et geologica is a scientific periodical of the Classis IV: Natural history that publishes natural scientific proceedings and review articles referring mainly to researches in ethnic region of ours, and also in Europe and elsewhere being of importance, necessity and comparison to our researches.

1. SCIENTIFIC TREATISE

It is the entire description of novel research including the theoretical review of the subjects, presenting in detail the results, conclusions, and the survey of literature of the authors cited. In exceptional cases the survey of literature may be replaced by sources, if the purport requires it.

It should be composed in classic manner: introduction, material and methods, results, discussion with conclusions, acknowledgments, literature, etc.

The treatise should not be longer than 30 pages, including tables, graphs, figures and others. Much desired are treatises of 20 pages.

The treatises are reviewed by two reviewers, one of them being member of SASA as a rule, the other one a foreign expert.

The reviewers are confirmed by the Classis IV SASA upon the proposal of the editorial board of *Folia biologica et geologica*.

The treatise shall be printed when adopted upon the proposal of the editorial board by Classis IV and the Presidency SASA.

2. REVIEW ARTICLE

On consultation with the editorial board and the author, the review article shall be published. Classis IV and the Presidency SASA upon the proposal of the editorial board adopt it. It should not be longer than 50 pages.

3. NOVELTY OF THE CONTRIBUTION

The treatise or article ought not to be published previously in other periodicals or books.

4. LANGUAGE

The treatise or article may be written in one of world language and in Slovenian language especially when the subjects are of local character.

The author of the treatise or article provides the translation into Slovenian language and corresponding editing, unless otherwise agreed by the editorial board.

5. SUMMARY

When the treatise or article is written in Slovenian, the summary should be in English. When they are in foreign language, the summary should be in Slovenian. It should be so extensive that the subjects are clear and understandable to domestic and foreign reader. It should

give the information about the intention, method, result, and conclusions of the treatise or article. It should not be longer than 10 to 20% of the treatise or article itself.

6. ABSTRACT

It should give concise information about the intention and conclusions of the treatise or article. It must be written in English and Slovenian.

7. KEY WORDS

The number of key words should not exceed 10 words. They must present the topic of the research in the treatise or article and written in English and Slovenian.

8. TITLE OF TREATISE OR ARTICLE

It should be short and understandable. It is followed by the name/names of the author/authors (name and surname).

9. ADDRESS OF AUTHOR/AUTHORS

The address of author/authors should be at the bottom of the page: academic title, name, surname, institution, town and state mark, post number, state, or e-mail of the author/authors.

10. INTRODUCTION

Its contents should refer to the purports of the treatise or article only.

11. CONCLUSIONS

Conclusions ought to include the synthesis of the main statements resolving or indicating the problems of the research.

12. TABLES, GRAPHS, FIGURES, ETC.

They should be clear, their place should be marked unambiguously, and the number of them must rationally respond to the purport itself. Tables, figures, illustrations, graphs, etc. should be added within separated sheets. In case that pictures in digital form, **TIFF** format and **CMYK** colour scale with **300 DPI/ inch** resolution should be used. For drawn pictures, **EPS** format should be used.

In cases, when certain plant species are not represented, a dot should be always printed in phytocenologic tables.

13. LITERATURE AND SOURCES

The literature used is to be cited within the text. The citation of the authors is to be marked in capitals. One writes the single author as follows: "(Surname year)" or "(Surname year: pages)" or "Surname year" [(BUKRY 1974) or (OBERDORFER 1979: 218) or ... POLDINI (1991)...]. The works of the same author are to be cited in alphabetical order: "Surname year small letter" [... HORVATIĆ (1963 a)... or (HORVATIĆ (1963 b)]. The first letter of the author's name is to be added when the surname of several authors is the same (R. TUXEN or J. TUXEN). When there are two or three authors, the citation is to be as follows: "Surname, Surname & Surname year: pages" [(SHEARER, PAPIKE & SIMON 1984) or PEARCE & CANN (1973: 290-300)...]. When there are more than three authors, the citation is to be as follows: "Surname of the first one et al. year: pages" or "Surname of the first one with collaborators year" [NOLL et al. 1996: 590 or MEUSEL with collaborators (1965)].

The literature is to be cited in alphabetical order. The author's name is written in capitals as follows:

– **Treatise or article:**

DAKSKOBLER, L, 1997: *Geografske variante asociacije Seslerio autumnalis-Fagetum (Ht.) M. Wraber ex Borhidi 1963. Razprave IV. Razreda SAZU (Ljubljana) 38 (8): 165-255.*

KAJFEŽ, L. & A. HOČEVAR, 1984: *Klima. Tlatvorni činitelji. V D. Stepančič: Komentar k listu Murska Sobota. Osnovna pedološka karta SFRJ. Pedološka karta Slovenije 1:50.000 (Ljubljana): 7-9.*

LE LOEUFF, J., E. BUFFEAUT, M. MARTIN & H. TONG, 1993: *Découverte d'Hadrosauridae (Dinosauria, Ornithischia) dans le Maastrichtien des Corbieres (Aude, France). C. R. Acad. Sci. Paris, t. 316, Ser. II: 1023-1029.*

– **Book:**

GORTANI, L. & M. GORTANI, 1905: *Flora Friuliana. Udine.*

In case that the location of publishing and printing are different, the location of publishing is quoted.

– **Elaborate or report:**

PRUS, T., 1999: *Tla severne Istre*. Biotehniška fakulteta. Univerza v Ljubljani. Center za pedologijo in varstvo okolja. Oddelek za agronomijo. Ljubljana. (Elaborat, 10 str.).

– **Atlases, maps, plans, etc.:**

KLIMATOLOGIJA Slovenije 1988: Prvi zvezek: *Temperatura zraka 1951-1980*. Hidrometeorološki zavod SR Slovenije. Ljubljana.

LETNO poročilo meteorološke službe za leto 1957.

Hidrometeorološki zavod SR Slovenije. Ljubljana.

The same rules hold for sources.

14. LATIN NAMES OF TAXA

Latin names for order, series, and infraspecific taxa are to be written in italics. All syntaxa written in phytocoenological treatises or articles are to be in italics.

15. SIZE AND FORM OF THE TREATISE OR ARTICLE

The contribution should be written in RTF format, spacing lines 1.5 on A4 (DIN) size. The original and copy ought to be sent to the editor on diskette 3.5 or on CD-Rom. Tables and figures are to be added separately. Figures may be added as files on CD-Rom. The editorial board is to your disposal giving you detailed information.

16. OFFPRINTS

The author will get 50 offprints, and two or more authors 30.

17. THE TERM OF DELIVERY

The latest term to deliver your contribution is May 31.

FOLIA BIOLOGICA ET GEOLOGICA
51/2 – 2010

Izdala
Slovenska akademija znanosti in umetnosti v Ljubljani

Grafična priprava za tisk
Medija grafično oblikovanje

Tisk
Collegium graphicum

Ljubljana
2010