

# PHYTOSOCIOLOGICAL ANALYSIS OF RIVERINE FORESTS ALONG THE SAVA BOHINJKA, RADOVNA, UČJA AND SLATENIK RIVERS IN NORTHWESTERN SLOVENIA

## FITOCENOLOŠKA ANALIZA LOGOV OB SAVI BOHINJKI, RADOVNI, UČJI IN SLATENIKU V SEVEROZAHODNI SLOVENIJI

Igor DAKSKOBLER<sup>1,2</sup> & Andrej ROZMAN<sup>2</sup>

### ABSTRACT

UDC 630\*26(497.452):581.9  
**Phytosociological analysis of riverine forests along the Sava Bohinjka, Radovna, Učja and Slatenik Rivers in northwestern Slovenia**

Applying the standard Central-European method we conducted a phytosociological study of riverine forests along the rivers Sava Bohinjka, Radovna, Učja and the Slatenik brook in northwestern Slovenia and compared them to similar riverine forests in the Soča river basin and the neighbouring countries of Croatia, Austria and Italy. Based on this comparison they were classified into the following syntaxa: *Salicetum eleagno-purpureae*, *Salicetum albae*, *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* (also in the new subassociation *-caricetosum eletae*) and *Lamio orvalae-Alnetum incanae* (also in the new subassociation *-fraxinetosum excelsioris* and *-rhamnetosum fallacis*). We described successive replacement (zonation) of communities along the Sava Bohinjka from initial gravel beds towards beech communities on higher lying river terraces. Applying the phytointerpretation method we evaluated the production capacity of economically the most valuable type of the studied riverine forests, stands of the subassociation *Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum excelsioris*.

**Key words:** phytosociology, synsystematics, *Alnion incanae*, phytointerpretation, Natura 2000, Bohinj, Julian Alps, Triglav national park, Slovenia

### IZVLEČEK

UDK 630\*26(497.452):581.9  
**Fitocenološka analiza logov ob Savi Bohinjki, Radovni, Učji in Slateniku v severozahodni Sloveniji**

Po standardni srednjeevropski metodi smo fitocenološko raziskali obrežne gozdove ob rekah Savi Bohinjki, Radovni, Učji in potoku Slatenik v severozahodni Sloveniji in jih primerjali s podobnimi logi v povodju Soče ter v sosednjih državah Hrvaški, Avstriji in Italiji. Na podlagi te primerjave smo jih uvrstili v naslednje sintaksone: *Salicetum eleagno-purpureae*, *Salicetum albae*, *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* (tudi v novo subasociacijo *-caricetosum eletae*) in *Lamio orvalae-Alnetum incanae* (tudi v novi subasociaciji *-fraxinetosum excelsioris* in *-rhamnetosum fallacis*). Opisali smo uspešno nadomeščanje (conacijsko) združb ob Savi Bohinjki od inicialnih prodišč proti bukovim združbam na višje ležečih rečnih terasah. S fitointerpretacijo metodo smo ocenjevali produkcijsko sposobnost gospodarsko najvrednejše oblike preučenih logov, sestojev subasociacije *Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum excelsioris*.

**Ključne besede:** fitocenologija, sinsistematička, *Alnion incanae*, fitointerpretacija, Natura 2000, Bohinj, Julijske Alpe, Triglavski narodni park, Slovenija

<sup>1</sup> Dr., the Jovan Hadži Institute of Biology of the Scientific Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts, Regional research unit Tolmin, Brunov drevored 13, SI-5220 Tolmin, igor.dakskobler@zrc-sazu.si

<sup>2</sup> Dr., Biotechnical Faculty of the University of Ljubljana, Department of Forestry and Renewable Forest Resources, Večna pot 83, 1000 Ljubljana, andrej.rozman@bf.uni-lj.si

## 1 INTRODUCTION

Bohinj is a relatively well-preserved Alpine landscape with numerous natural, cultural and historical specifics. The central water artery of this Alpine valley, which has been largely transformed by glaciers, is the Sava Bohinjka, the river that springs in Ribčev Laz where Jezernica and Mostnica come together and whose headwaters are the Savica river that flows into lake Bohinj. The cultural landscape along the river is now dominated by meadows and smaller settlements, and forest growth is limited to a narrow belt (hedges), with only a few larger areas of periodically flooded forest stands preserved. These were found and recorded along the Savica before its outfall in Lake Bohinj, along the Sava at Bohinjska Bistrica, and the largest forest stands on both sides of this river near Nomenj and Soteska. There are no major barriers or other interventions into the river course in this part of the river, which allows for formation of young gravel beds with initial grey (*Salix eleagnos*) and red willow (*Salix purpurea*) stands, riverine forests of grey willow and grey

alder (*Alnus incana*), exceptionally also white willow (*Salix alba*), as well as mixed deciduous stands with dominating European ash (*Fraxinus excelsior*). Spruce (*Picea abies*) and beech (*Fagus sylvatica*) have established themselves on slightly more elevated terraces. The softwood riverine forest (grey willow, grey alder forests) is a distinctive component of the montane (Alpine) landscape that plays an explicitly protective role, so it is imperative that it stays protected also in the future. The aim of our phytosociological analysis was to gain insight into its species composition, syndynamic processes and its similarity (dissimilarity) in comparison with already studied riverine forests along the Soča and its tributaries in the Primorje part of the Julian Alps (DAKSKOBLER, ŠILC & ČUŠIN 2004, DAKSKOBLER 2007, 2010) and with the general appearance of riverine forests in Slovenia (DAKSKOBLER, KUTNAR & ŠILC 2013). The comparative analysis included willow and grey alder forests along three small montane rivers, Učja and Slatenik in the Soča river basin and

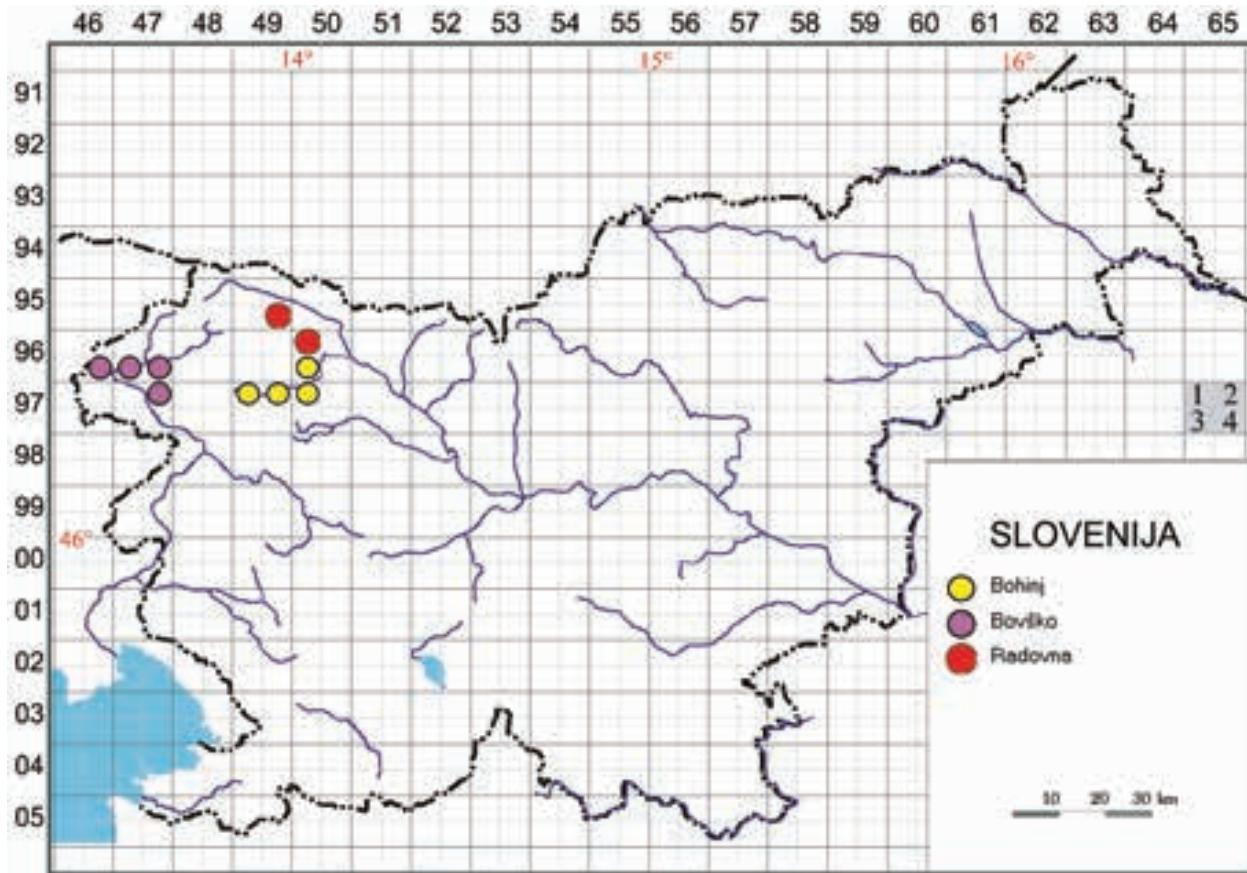


Figure 1: Approximate localities of researched stands in northwestern Slovenia  
Slika 1: Približna nahajališča raziskovanih sestojev v severozahodni Sloveniji

Radovna in the Sava river basin, none of which had been studied before. The floristic composition of riverine forests of grey willow, grey alder and European ash in Slovenia was compared to similar riverine forests in northern Italy, Austria and northern Croatia. Some

riverine forests along the Sava Bohinjka (stands of the syntaxon *Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum excelsioris*) are also commercially interesting, so we evaluated their production capacity applying the phytoindication method.

## 2 METHODS

Vegetation of riverine forests along the Sava Bohinjka River was researched applying the Central-European method (BRAUN-BLANQUET 1964). A total of 49 relevés were made between Ukanc and Soteska (Figure 1). The comparative analysis considered also 23 previously unpublished and unprocessed relevés of riverine forests of grey alder in the Upper Soča Valley (the region of Bovec – Bovško) and nine relevés of riverine forests along the Radovna. All these relevés were entered into the FloVegSi database (T. SELIŠKAR, VREŠ & A. SELIŠKAR 2003). Combined cover-abundance values were transformed into ordinal values (van der MAAREL 1979). Numerical comparisons were made with the software package SYN-TAX (PODANI 2001) and R (R Development Core Team 2012), using the package “vegan” (OKSANEN et al. 2012). The relevés were compared using the following methods: “(Unweighted) average linkage” – UPGMA, “Incremental sum of squares” – MISSQ and “Principal Coordinates Analysis” – PCoA. Wishart’s similarity ratio was applied in all comparisons. These comparisons formed the basis for four analytic tables (Tables 1–4). The established syntaxa were compared to similar, already described communities of grey alder riverine forests in the Soča Valley, northern Italy, northern Croatia and Austria (Table 5). This synthetic table provided the basis for the description of several new syntaxa.

The comparison of site conditions in commercially more valuable riverine forests along the Sava Bohinjka was conducted using Ellenberg’s (ELLENBERG et al. 1991), Landolt’s (LANDOLT et al. 2010) and Košir’s (1992) indicator values. In relevés we determined average conditions in terms of temperature (T), continen-

tality (K), light conditions (L), moisture (M), soil reaction (R), nutrients (N), humus content (H) and aeration (A). In our calculations we used van der Maarel’s ordinal plant cover values as weight that was reduced by half in indicator values with a higher degree of variation (LANDOLT et al. 2010).

$$WA_{pop} = \frac{\sum_{i=1}^s (FVi \times Abund_i \times VR_i)}{\sum_{i=1}^s (Abund_i \times VR_i)}$$

where  $WA_{pop}$  is the weighted average of indication values of plant species for an ecological factor on a relevé,  $FVi$  is the phytoindication value of the  $i$ th species,  $Abund_i$  is cover value,  $VR_i$  is range of variation of phytoindication value ( $I = 1$ ,  $II = 0.5$ ) and  $s$  the number of species in a relevé.

The nomenclature source for the names of vascular plants is the Mala flora Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007). MARTINČIČ (2003, 2011) is the nomenclature source for the names of mosses and SUPPAN, PRÜGGER & MAYRHOFER (2000) are the nomenclature source for the names of lichenicolous fungi. The nomenclature sources for the names of syntaxa are THEURILLAT (2004) and ŠILC & ČARNI (2012). The data on the geological bedrock follow JURKOVŠEK (1987 a, b) and BUSER (1986, 1987, 2009); the source for the nomenclature of soil types are URBANČIČ et al. (2005). Some climatological and hydrological data are taken from KUNAVER (1998) and KOLBEZEN (1998). The climate data (precipitation volume, mean temperature) were obtained on the website of the Environmental Agency of the Republic of Slovenia, Ministry of Agriculture and Environment (<http://www.arso.gov.si/>).

## 3 RESULTS AND DISCUSSION

### 3.1 Overview of the established syntaxa

*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 hybridii* (Šilc et Čušin 2000) Oriolo et Poldini 2002

*Salicion albae* Soó 1930

*Salicetum albae* Issler 1926

*Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

*Fagetalia sylvaticae* Walas 1933

*Alnion incanae* Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski et Wallisch 1928

*Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 var. geogr. *typica* var. geogr. nova

-*typicum* Dakskobler 2007

-*caricetosum albae* Dakskobler 2007

-*caricetosum elatae* subass. nov.

*Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Anemone trifolia* Dakskobler 2010

-*fraxinetosum excelsioris* subass. nov.

var. *Salix eleagnos* var. nov.

var. *Carex alba* var. nov.

-*rhamnetosum fallacis* subass. nov.

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

*Anemono trifoliae-Fagetum* Tregubov 1962

*Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939 emend. Zupančič (1976) 2000

*Piceetalia excelsae* Pawłowski in Pawłowski et al. 1928

*Abieti-Piceion* (Br.-Bl. 1939) Soó 1963

*Petasiti-Piceetum* Zupančič 1999

*Rhamno fallacis-Piceetum* Zupančič 1999

### Riverine Forests along the Sava Bohinjka River

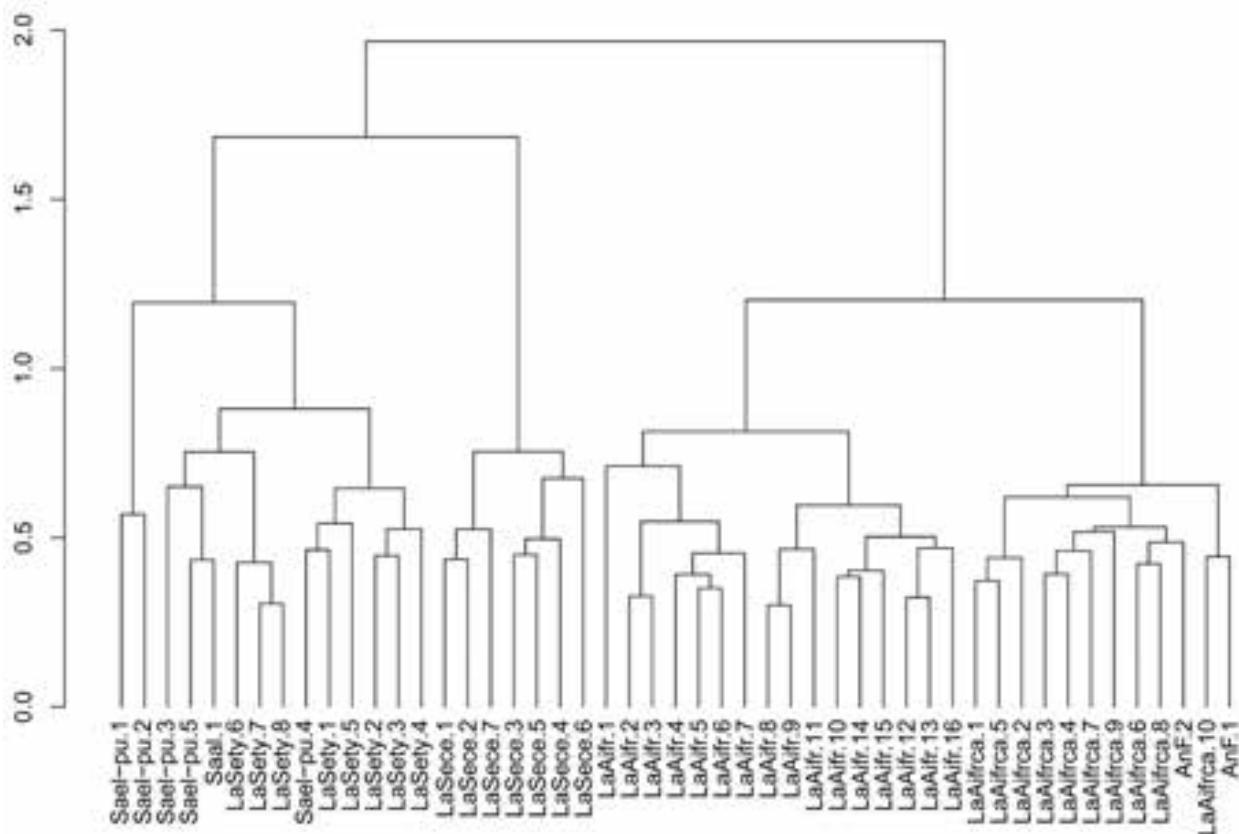


Figure 2: Dendrogram of relevés of riverine forests along the Sava Bohinjka River in northwestern Slovenia (MISSQ, similarity ratio)

Slika 2: Dendrogram popisov logov ob Savi Bohinjski v severozahodni Sloveniji (MISSQ, similarity ratio)

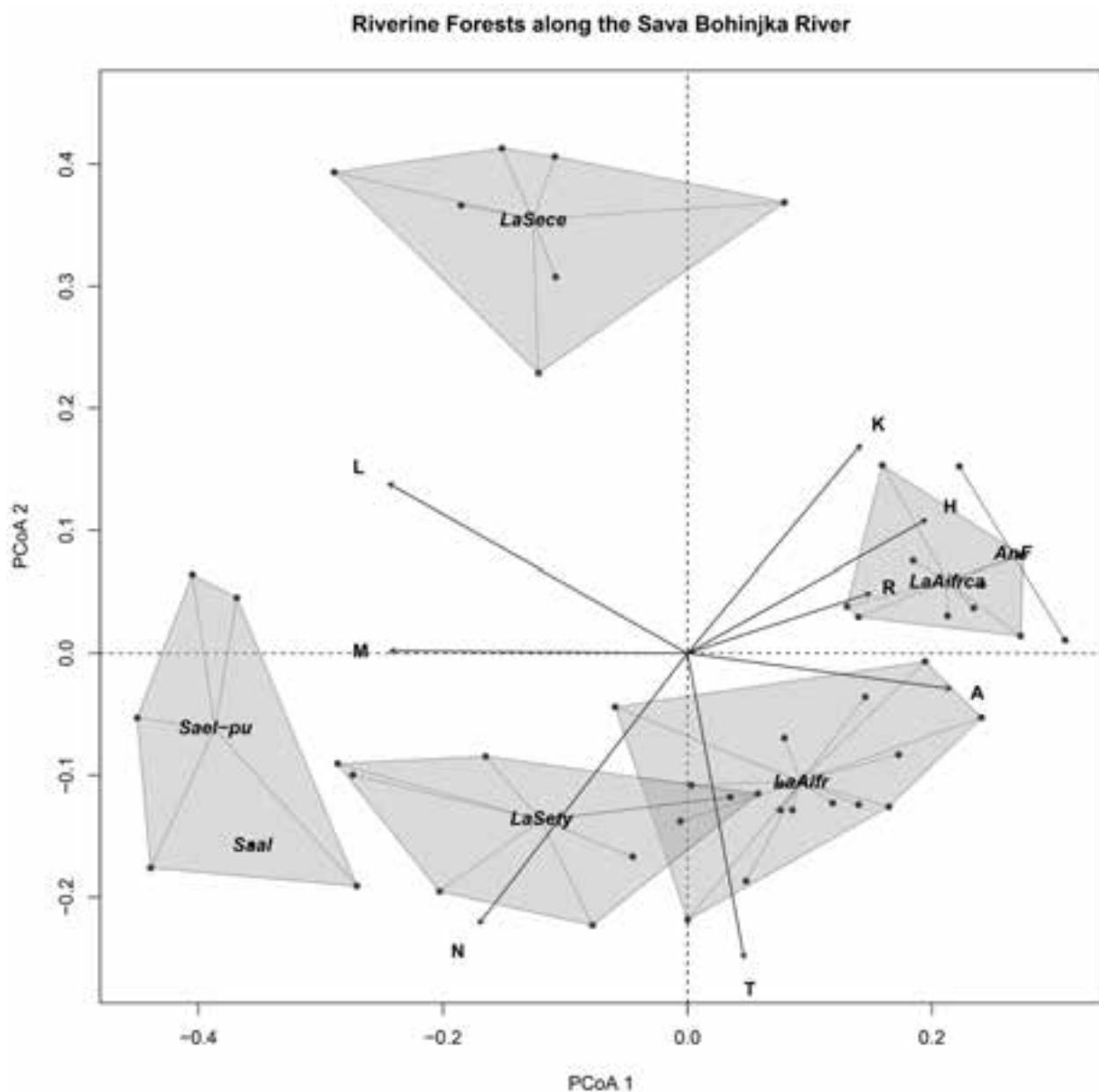


Figure 3: Two-dimensional scatter-diagram of relevés of riverine forests along the Sava Bohinjka River in northwestern Slovenia (PCoA, similarity ratio). The first two ordination axes explain 25.13 % and 16.97 % of total variation respectively. Arrows represent Landolt's indicator values as passive variables in the analysis.

Slika 3: Dvorazsni ordinacijski diagram popisov logov ob Savi Bohinjki v severozahodni Sloveniji (PCoA, similarity ratio). Prvi dve ordinacijski osi pojasnila 25,13 % oz. 16,97 % skupne variabilnosti. Puščice predstavljajo Landoltove indikacijske vrednosti, kot pasivne spremenljivke v analizi.

Legend to figures 2 and 3      LaSety *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* var. *Alnus incana*

LaSece *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum elatae*

LaAifr *Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum* var. *Salix eleagnos*

LaAifrc *Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum* var. *Carex alba*

Saa *Salicetum albae*

Sael-pu *Salicetum eleagni-purpureae*

AnF *Anemono trifoliae-Fagetum*

### 3.2 Riverine forests of grey willow, grey alder and European ash along the Sava Bohinjka

The Sava Bohinjka is a mountain river with snowmelt-rainfall regime. Its mean annual discharge in Soteska in the period between 1961 and 1989 was 20.7 m<sup>3</sup>/s. It was above average mainly in spring months of April, May and June, and slightly less pronounced in autumn, in October and November. It has a high run-off coefficient at between 80% and 90%, which means that a large part of rainfall runs down the river bed. A lot of material is deposited in the river by torrential tributaries, especially by the largest Mostnica, Bistrica, Grmečica and Korita. The climate is montane, relatively cold and humid, with mean annual precipitation well above 2000 mm, but decreasing towards the east. The geological bedrock, and as a result also the river gravel, are mainly calcareous.

Based on comparisons conducted using the methods of hierarchical classification and ordination (Figures 2 and 3) we arranged the 49 relevés of riverine forests from Bohinj into two tables. Table 1 consists of the relevés whose highest stand layer is mainly dominated by grey willow (*Salix eleagnos*). These stands overgrow gravel beds that are only slightly elevated over the Sava River surface are flooded several times every year. The elevation of the relevés is between 470 m and 540 m a.s.l. The soil is undeveloped, alluvial (fluvisol). The most initial stands, where the highest stand layer measures between 4 and 10 m (exceptionally 12 m) and which are partly still scrubs, are classified into the association *Salicetum eleagno-purpureae* and its subassociation *-petasitetosum hybriди*, known also in the Soča Valley. These are therefore pioneer stands that occur on fresh gravel bars deposited by annual floods; they consist of a number of species that are usually the first to populate the newly established ground and are diagnostic for classes *Galio-Urticetea* and *Molinio-Arrhenetheretea*. Relevé No. 6 in Table 1 that was made along the minor oxbow lake on the right bank of the Sava between Nomenj and Soteska stands out from the other relevés and its tree layer is dominated by white willow (*Salix alba*). This stand is temporarily classified into the association *Salicetum albae* s. lat. Most of the relevés (Nos. 7 to 14) are classified into the association *Lamio orvalae-Salicetum eleagni*. The structure and species composition of these riverine forests of grey willow are slightly different from similar riverine forests in the Upper Soča Valley as they are more initial. Here, spruce (*Picea abies*) and European ash (*Fraxinus excelsior*) usually occur only in the shrub layer, while in some relevés grey alder (*Alnus incana*) is more frequent in the tree layer. Floristically, they are

very similar to the riverine forests of grey willow along the Idrijca. In the overall comparison of riverine forests of grey alder and grey willow the grey willow stands along the Sava Bohinjka and Idrijca grouped together with riverine forests of grey alder (*Lamio orvalae-Alnetum incanae*) to which they are closely synchronically related. This relationship is indicated with the name of the variant: *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* var. *Alnus incana* Dakskobler 2010. The third group of relevés in Table 1 was made along the Savica just before its outfall in Lake Bohinj in Ukanc. The tree layer is dominated by grey willow and (or) European ash. The Savica carved its bed into glacial material (unconsolidated moraine – till), the soil is alluvial, slightly marshy. The species composition of riverine forests in Ukanc is very different from species composition of riverine forests of grey willow from the association *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* that have been studied up until now and are classified into this association with reservation, temporarily as a new subassociation *-caricetosum elatae*. Its nomenclature type, *holotypus*, is relevé No. 17 in Table 1. The differential species of the new subassociation are *Carex elata*, *Lycopus europaeus* and *Valeriana dioica*, which are characteristic for wet meadows and sedges along streams.

In Table 2 we arranged the relevés that grouped separately from the relevés in Table 1 and which indicate successional development of riverine vegetation from softwood towards hardwood forest or towards communities on automorphic soil. Although these stands are slightly removed from the river course they are nevertheless (for the most part) flooded every year. Their elevation is between 470 m and 510 m a.s.l. The tree layer in all these relevés is dominated by European ash, while grey alder, grey willow and sycamore maple have a much lower medium coverage. They are admixed with individual trees of wych elm, broad-leaved lime, small-leaved lime and spruce. Their affinity to riverine forests is obvious despite the dominance of European ash. This is indicated by soil conditions – for the most part still undeveloped alluvial soil on gravel (fluvisol), the tree, scrub and herb layer, abundant growth of characteristic species of riverine forests, such as *Salix eleagnos*, *Viburnum opulus*, *Rubus caesius* and *Filipendula ulmaria*. Even after the comparison with similar riverine forests from the Soča Valley, Italy, Austria and Croatia these stands group with other forms of the association *Lamio orvalae-Alnetum incanae* and partly also with some forms of the association *Lamio orvalae-Salicetum eleagni*. We therefore see classification into a special subassociation *-fraxinetosum excelsioris* of the association *Lamio orvalae-Alnetum incanae* (and its geographical variant with *Anemone*

*trifolia*) as the best solution. Considering the relatively abundant growth of species from the alliance of noble hardwoods (*Tilio-Acerion*) it would also be possible to classify these stands into the association *Hacquetio-Fraxinetum*. This solution, however, cannot be justified in terms of ecology of the described, periodically still flooded sites – riverine forests on hydromorphic soils. The relevés clearly indicate syndynamic development towards communities on automorphic soils. Two variants are distinguished. The variant with *Salix eleagnos* (the differential species are also *Lunaria rediviva*, *Humulus lupulus*, *Sambucus nigra* and *Stellaria nemorum*) characterises more hygrophilous and frequently flooded sites that are still very similar to riverine forests of grey willow, and the variant with *Carex alba* (the differential species is also *Maianthemum bifolium*) characterises dry sites that transition to automorphic soils and zonal vegetation of this area, Alpine beech forest (*Anemono trifoliae-Fagetum*). One of the relevés, relevé No. 27 in Table 2, can undoubtedly be classified into this association. Sometimes, spruce can establish itself on such sites (transition to automorphic soil) as a pioneer species. An example of such a stand is relevé No. 28 in Table 2, which is classified into the pioneer (secondary) community, the association *Rhamno fallacis-Piceetum*. The nomenclature type, *holotypus*, of the subassociation *Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum excelsioris* is relevé No. 2 in Table 2.

### 3.3 Riverine forests of grey willow along the Radovna

The Radovna is a mountain river running through a glacial valley between Pokljuka and Mežaklja. The valley is the widest (in addition to the source area in Zgornja Radovna where there is little surface water) in its central part, in Srednja and Spodnja Radovna. The prevailing vegetation consists of meadows, but there is also quite a lot of well-preserved riverine forest that is frequently used for pasture. We made a total of nine relevés at the elevation between 620 m and 730 m (Table 3). Grey willow stands prevail on relatively coarse alluvial gravel, admixed with individual trees of spruce, sycamore maple, European ash, hop hornbeam and very rarely also grey alder in the tree layer. Having compared them with riverine forests from other parts of the Julian Alps, Alpine foothills and communities from neighbouring countries, most of these stands can be classified into the association *Lamio orvalae-Salicetum eleagni*. They are the most similar to riverine forests of grey willow along other mountain rivers, the Lepenica, upper Soča, upper Idrijca and Trebušica, but

with some minor differences (with a slightly higher proportion of hygrophilous and nitrophilous species). Relevés No. 1 to 5 are classified into the typical subassociation, *Lamio orvalae-Salicetum eleagni typicum*, and relevés 6 to 8 into the subassociation *-caricetosum albae*. The latter indicates slightly drier sites and transition from hydromorphic to automorphic soils. Spruce is more abundant in the tree layer and can even dominate. Such an example is the stand in relevé No. 9, already classified into the secondary spruce community, the association *Petasiti paradoxi-Piceetum*.

### 3.4 Riverine forests of grey alder in the valleys of Učja, Slatenik and Lepenica in the Bovec region

Table 4 comprises 23 previously unpublished relevés from several side mountain valleys in the Upper Soča Valley. The climate is very humid, very cold in the Učja valley, slightly warmer in Slatenik, which is opened towards the south, and still relatively warm in the Lepečna valley. The relevés were made at the elevations between 370 m and 890 m a.s.l. Their common characteristic is that their tree layer is dominated by grey alder. Compared to other riverine forests of grey alder these relevés are slightly similar to riverine forests of grey willow along mountain streams; they differ in that grey willow is very rare here and occurs only in few relevés. After the comparison with other riverine forests of grey alder and grey willow they grouped together with the stands of associations *Lamio orvalae-Alnetum incanae* and *Lamio orvalae-Salicetum eleagni*, but not with, e.g. stands of the association *Aceri-Alnetum incanae*. Their sites are slightly different – they were found on coarse gravel of very narrow Alpine valleys and even ravines, in direct contact with beech and fir-beech forests on slopes. Some of the diagnostic species of the association *Lamio orvalae-Alnetum incanae* are absent from these stands (for example *Anemone ranunculoides*, *Ranunculus ficaria* and *Veratrum nigrum*), while other species that are differential in a wider sense occur, such as diagnostic species of the alliance *Erythronio-Carpinion*. These stands are therefore still classified into the association *Lamio orvalae-Alnetum incanae*. Compared to other stands, those along the Slatenik brook are slightly more thermophilous and hygrophilous. They are differentiated by *Acer campestre*, *Athyrium filix-femina*, *Aconitum degenii* subsp. *paniculatum* and *Carduus personata*. In the synthetic table we arranged these relevés into two columns, in accordance with their hierarchical arrangement. The most prominent differential species was *Carex alba*.

These riverine forests of grey alder cannot be syntaxonomically classified at a lower rank as they do not comprise species that are absent from other forms of this association. They are definitely characterised by dominating *Alnus incana* in the tree layer, which indicates the typical form of this community. Stands in the Učja valley (relevés Nos. 14 to 18) represent contact (fringe) stands in the framework of association *Lamio orvalae-Alnetum incanae*. In the narrow belt along the Učja, alluvium and colluvium are often in contact and in turn riverine forests come into contact with noble hardwood communities, which in the case of the Učja valley means especially the stands of the association *Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani*. For the time being our relevés are still classified into the association *Lamio orvalae-Alnetum incanae* as a specific form, rich with *Tilio-Acerion* species (var. *Acer pseudoplatanus*), whose rocky sites are characterised also by two, mainly scree species, *Geranium macrorrhizum* and *Cerastium subtriflorum*, and some mosses (*Brachythecium rutabulum*, *Anomodon viticulosus*, *Climacium dendroides*, *Neckera complanata*). Very different are also grey alder forests on moist talus slopes that were recorded on slopes above the Lepena valley; one relevé was made also in Slatenik and one above Drežniške Ravne. With the soil in the form of rendzina or lithosol, this is no longer a form of riverine forests, but a grey alder forest on talus slopes. The tree layer consists of grey alder, as well as European ash, hop hornbeam and in places also grey willow. Nevertheless, the full species composition is not very obviously different from other stands of the association *Lamio orvalae-Alnetum incanae*, so they are, for the time being, still classified within it as a new subassociation *-rhamnetosum fallacis*. The differential species of the subassociation are *Rhamnus fallax* and *Aconitum angustifolium*. Especially the first sporadically grows also in other forms of riverine forests of grey alder and/or grey willow, most often along mountain streams. In this case it is an indicator of moist, coarse talus slope with initial soil. The nomenclature type, *holotypus*, of the new subassociation is relevé No. 19 in Table 4.

### 3.5 Comparative analysis of riverine forests of grey alder and grey willow in western Slovenia, northern Italy, Austria and northern Croatia (Table 5)

The synoptic table (Table 5) comprises 27 syntaxa, in addition to the above-mentioned newly described communities along the Sava Bohinjka, Radovna and in part along the tributaries of the Soča in the Bovec re-

gion, also grey willow, grey alder and European ash communities (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni*, *Lamio orvalae-Alnetum incanae*) along the Soča with its tributaries (the Idrijca, Bača, Kanomljica) and in the headwaters of Selška Sora (DAKSKOBLER, ŠILC & ČUŠIN 2004, DAKSKOBLER 2007, 2010), a grey alder community (*Lamio orvalae-Alnetum incanae* var. geogr. *Helleborus dumetorum*) from Gorski kotor in Croatia (VUKELIĆ, BARIČEVIĆ & ŠAPIĆ 2012), two grey alder communities (*Primulo vulgaris-Alnetum incanae* and *Aceri-Alnetum incanae*) from northern Italy (SBURLINO et al. 2012) and two grey alder communities (*Equiseto-Alnetum incanae*, *Aceri-Alnetum incanae*) from Austria (WILLNER & KARNER 2007 a,b). The comparison did not include the relevés of the association *Equiseto-Alnetum incanae* from Croatia (TRINAJSTIĆ 1973), because they have already been established as clearly different from the stands of the association *Lamio orvalae-Alnetum incanae* by VUKELIĆ, BARIČEVIĆ & ŠAPIĆ (ibid.). The following syntaxa were compared in synthetic table 5:

1 AcAi-I *Aceri-Alnetum incanae* Beger 1922, northern Italy (SBURLINO et al. 2012)

2 AcAi-A *Aceri-Alnetum incanae* Beger 1922, Austria (WILLNER & KARNER 2007 b)

3 PvAi *Primulo vulgaris-Alnetum incanae* Sburlino, Poldini, Andreis, Giovagnoli et Tasinazzo 2012, northern Italy (SBURLINO et al. 2012)

4 EqAi *Equiseto-Alnetum incanae* Moor 1958, Austria (WILLNER & KARNER 2007 b)

5 LaAi-Id *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Anemone trifolia* Dakskobler 2010, the Idrijca valley (DAKSKOBLER 2010)

6 LaAity-BaKa *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 (= *Alnetum incanae* Lüdi 1921 var. geogr. *Anemone trifolia* Müller et Görs 1958 subvar. geogr. *Scopolia carniolica* Dakskobler 2007), the valleys of Bača and Kanomljica (DAKSKOBLER 2007)

7 LaAity-So *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *typicum* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 (= *Alnetum incanae* Lüdi 1921 var. geogr. *Anemone trifolia* Müller et Görs 1958 forma *Galanthus nivalis* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 *typicum* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 = *Primulo vulgaris-Alnetum incanae* Sburlino, Poldini, Andreis, Giovagnoli et Tasinazzo 2012 *tilietosum cordatae* Dakskobler ex Sburlino, Poldini, Andreis, Giovagnoli et Tasinazzo 2012), the Soča Valley (DAKSKOBLER, ŠILC & ČUŠIN 2004)

8 LaAica-So *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *caricetosum albae* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 (= *Alnetum incanae* Lüdi 1921 var. geogr. *Anemone trifolia* Müller et Görs 1958 forma *Galanthus nivalis* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 *caricetosum*

*albae* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 = *Primula vulgaris-Alnetum incanae* Sburlino, Poldini, Andreis, Giovagnoli et Tasinazzo 2012 *tilietosum cordatae* Dakskobler ex Sburlino, Poldini, Andreis, Giovagnoli et Tasinazzo 2012), the Soča Valley (DAKSKOBLER, ŠILC & ČUŠIN 2004)

9 LaSe-Id *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 var. geogr. *Omphalodes verna* Dakskobler 2007, the Idrijca valley (DAKSKOBLER 2010)

10 LaSe-SaB *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 var. geogr. *typica* var. geogr. nova, the Sava Bohinjka, this article

11 LaAifr-SaB *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *fraxinetosum excelsioris* subass. nova var. *Salix eleagnos* var. nova, the Sava Bohinjka, this article

12 LaAifrc-SaB *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *fraxinetosum excelsioris* subass. nova var. *Carex alba* var. nova, the Sava Bohinjka, this article

13 LaAifr-BaKa *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *fraxinetosum excelsioris* subass. nova,

the Kanomljica valley (=*Alnetum incanae* Lüdi 1921 var. geogr. *Anemone trifolia* Müller et Görs 1958 subvar. geogr. *Scopolia carniolica* Dakskobler 2007), the Kanomljica valley (DAKSKOBLER 2007)

14 LaAi-Sora *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 (=*Alnetum incanae* Lüdi 1921 var. geogr. *Scopolia carniolica* Accetto 1996), the headwaters of the Selška Sora (DAKSKOBLER 2007)

15 LaAi-H *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Helleborus dumetorum* Vukelić, Baričević et Šapić 2009, northern Croatia, Gorski kotor (VUKELIĆ, BARIČEVĆ & ŠAPIĆ 2012)

16 LaAica-Slat *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Anemone trifolia* Dakskobler 2010 var. *Carex alba*, Bovško, the Slatenik brook, this article

17 LaAity-Slat *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Anemone trifolia* Dakskobler 2010 var. *typica*, the Bovec region, the Slatenik brook, this article

18 LaAi-Učja *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Anemone trifolia* Dak-

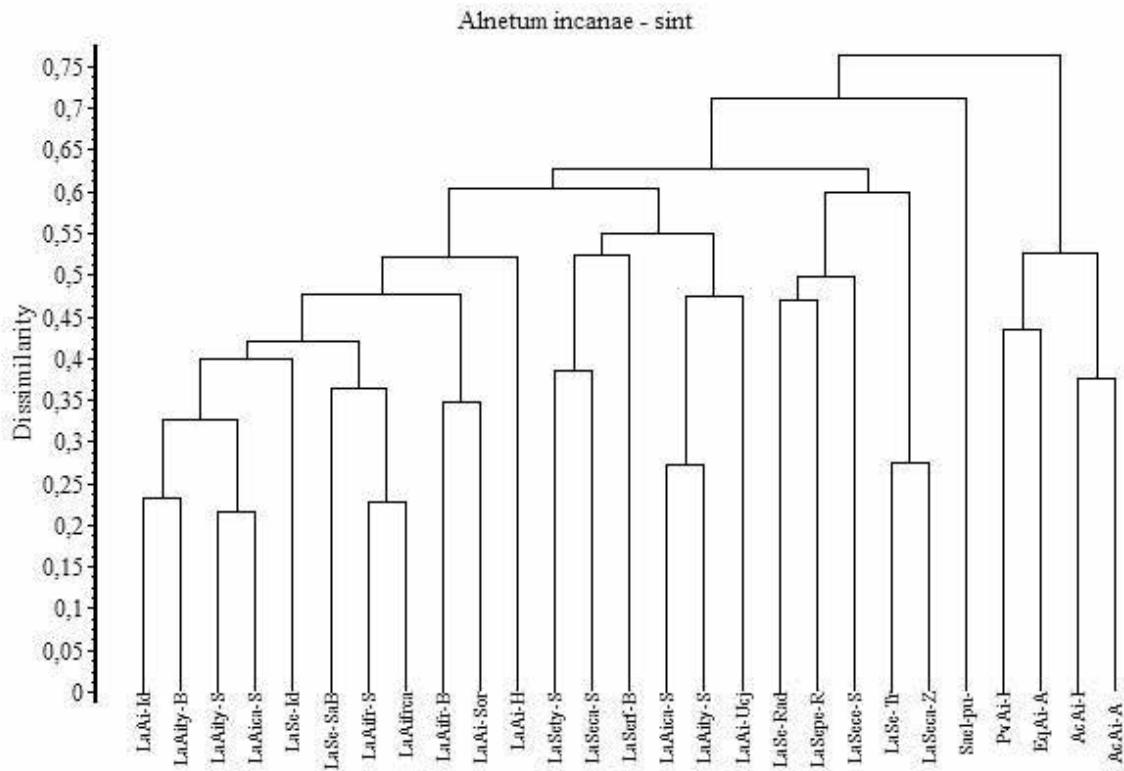


Figure 4: Dendrogram of riverine woods rich in *Salix eleagnos*, *Alnus incana* and *Fraxinus excelsior* from N Italy, Austria, NW Slovenia and N Croatia, UPGMA, similarity ratio

Slika 4: Dendrogram obrečnih gozdov z vrstami *Salix eleagnos*, *Alnus incana* in *Fraxinus excelsior* v severni Italiji, severozahodni Sloveniji, Avstriji in severni Hrvatski, UPGMA, similarity ratio

skobler 2010, the Bovec region, the Učja valley, this article

19 LaAirf-Bo *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *rhamnetosum fallacis*, subass. *nova*, the Bovec region, this article

20 LaSety-So *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *typicum* Dakskobler 2007, the Lepena valley (DAKSKOBLER 2007)

21 LaSeca-So *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *cariceto-*

*sum albae* Dakskobler 2007, the Soča Valley (DAKSKOBLER 2007)

22 LaSe-Tr *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *caricetosum albae* Dakskobler 2007, the Trebuša valley (DAKSKOBLER 2007)

23 LaSeca-ZgId *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *caricetosum albae* Dakskobler 2007, Zgornja Idrijca landscape park (DAKSKOBLER 2007)

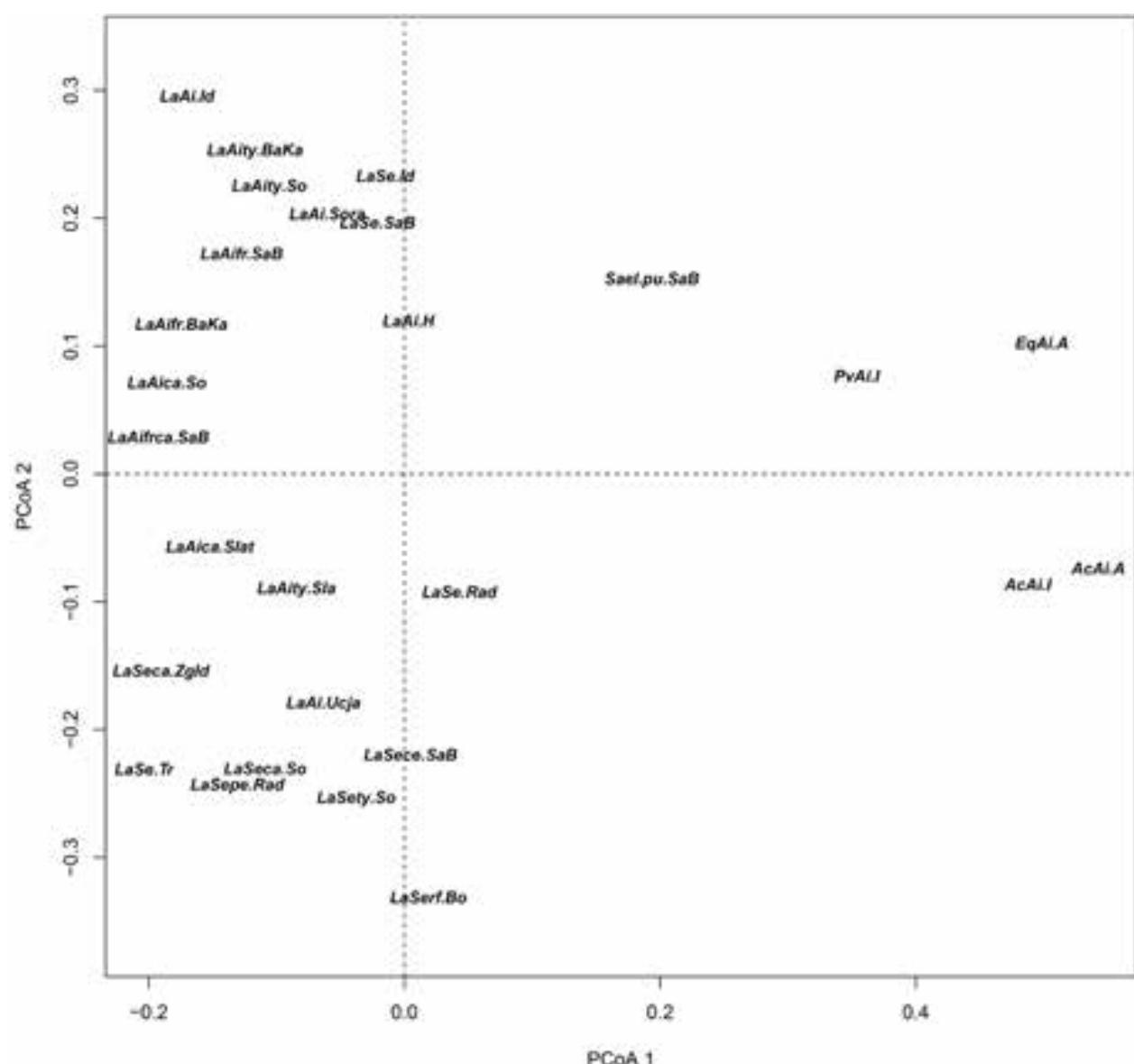


Figure 5: Two dimensional scatter-diagram of riverine woods rich in *Salix eleagnos*, *Alnus incana* and *Fraxinus excelsior* from N Italy, Slovenia, Austria and N Croatia, PCoA, similarity ratio

Slika 5: Dvorazsni ordinacijski diagram obrečnih gozdov z vrstami *Salix eleagnos*, *Alnus incana* in *Fraxinus excelsior* v severni Italiji, severozahodni Sloveniji, Avstriji in severni Hrvaški, PCoA, similarity ratio

24 LaSety-Rad *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007, *typicum* Dakskobler 2007, the Radovna valley, this article

25 LaSeca-Rad *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *caricetosum albae* Dakskobler 2007, the Radovna valley, this article

26 LaSece-SaB *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *caricetosum elatae* subass. nova, the Savica, Bohinj, this article

27 Sael-pu-SaB *Salicetum eleagno-purpureae* Sillinger 1933 *petasitetosum hybridii* (Šilc et Čušin 2000) Oriolo et Poldini 2002, the Sava Bohinjka, this article

The comparison conducted by means of hierarchical classification and principal coordinates analysis (Figures 4 and 5) demonstrated that riverine forests of grey alder, grey willow and European ash in western Slovenia are floristically clearly different from the riverine forests classified in neighbouring Italy and Austria into associations *Primulo vulgaris-Alnetum incanae*, *Equiseto-Alnetum incanae* and *Aceri-Alnetum incanae*. SBURLINO et al. (2012) classified the syntaxon *Alnetum incanae* Lüdi 1921 var. geogr. *Anemone trifolia* Müller et Görs 1958 forma *Galanthus nivalis* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 as a special subassociation *tilietosum cordatae* in the framework of association *Primulo vulgaris-Alnetum incanae*, but disregarded the fact that this syntaxon had already been classified (DAKSKOBLER 2010) into the association *Lamio orvalae-Alnetum incanae*. Our comparison affirmed the correctness of this decision as the syntaxon groups together with other forms of the association *Lamio orvalae-Alnetum incanae* and not with the syntaxon *Primulo vulgaris-Alnetum incanae*. The name *Primulo vulgaris-Alnetum incanae tilietosum cordatae* is therefore only a synonym for the association *Lamio orvalae-Alnetum incanae*. Our comparison also confirmed the findings of Croatian phytosociologists (VUKELIĆ, BARIČEVIĆ & ŠAPIĆ 2012) who determined that riverine forests of grey alder in Gorski kotor should also be classified into the association *Lamio orvalae-Alnetum incanae* and not into associations *Equiseto-Alnetum incanae* or *Aceri-Alnetum incanae*. It should also be noted that the stands of the association *Aceri-Alnetum incanae* definitely occur also in Slovenia. Up until now they have been confirmed in the headwaters of the Sava Dolinka, in the vicinity of Rateče and Podkoren (VREŠ, SELIŠKAR & DAKSKOBLER 2012), but they definitely occur also elsewhere in northern and northeastern Slovenia. Some differences between associations *Primulo vulgaris-Alnetum incanae*, *Equiseto-Alnetum incanae*, *Aceri-Alnetum incanae* and *Lamio orvalae-Alnetum incanae* are demonstrated also in the analysis of the composition by groups of diagnostic species (Table 6). Diagnostic species of classes

*Vaccinio-Piceetea* and *Mulgedio-Aconitetea* are relatively well represented in the stands of the association *Aceri-Alnetum incanae*. This indicates their occurrence in montane regions, in the belt of mixed fir-beech and spruce forests. Species of riverine forests (*Alnion incanae*) have comparatively the largest proportion in the stands of the association *Equiseto-Alnetum incanae*, while the species of oak-beech forests from the class *Querco-Fagetea* are relatively poorly represented. Such stands usually occur along the lower course of large rivers. To a certain extent, the sociological composition of the stands of the association *Primulo vulgaris-Alnetum incanae* is similar to the sociological composition of the stands of the association *Lamio orvalae-Alnetum incanae* in that they are both distinguished from stands of the other two associations by the diagnostic species of alliances *Aremonio-Fagion* and *Erythronio-Carpinion* (their proportion in the Italian community is considerably lower than in the Slovenian-Croatian community). In comparison with the stands of the association *Lamio orvalae-Alnetum incanae* they have, above all, a lower proportion of species from the alliance *Tilio-Acerion*. These are by all means two different associations, which was demonstrated also by the comparative analysis where the stands of the association *Primulo-Alnetum incanae* grouped with the stands of the association *Equiseto-Alnetum incanae*, and not with the stands of the association *Lamio orvalae-Alnetum incanae*. The association *Lamio orvalae-Alnetum incanae* therefore comprises riverine forests of grey alder, grey willow and European ash on river beds of mountain rivers and streams, in the submontane and lower montane belt, in the zone of Illyrian beech forests from the alliance *Aremonio-Fagion*. They have a close syndynamic connection with these forests, in part also with the stands of associations from the alliance *Tilio-Acerion* and their suballiances *Lamio orvalae-Acerenion* and *Ostryo-Tiliecion*. Riverine forests of grey willow (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni*) are usually a more initial form of riverine forests, syndynamically related to the scrub communities of grey and red willow (*Salicetum eleagno-purpureae*). In some forms (var. *Alnus incana*) they are floristically very similar to riverine forests of grey alder. Ecologically slightly different are grey willow and grey alder communities on coarse gravel along mountain streams or even moist talus slopes (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae*, *Lamio orvalae-Alnetum incanae rhamnetosum fallacies*), with a high proportion of species of basophilous pine forests (class *Erico-Pinetea*) or scree species (class *Thlaspietea rotundifolii*). Floristically distinct is the riverine forest of grey willow and European ash along the Savica in Ukanc (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum elatae*)

with a higher proportion of hygrophilous species characteristic for syntaxa *Calthion*, *Filipendulo-Petasition* and *Molinietalia caeruleae*.

### 3.6 Phytoindication analysis of the riverine forest of grey alder and European ash (*Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum excelsioris*) along the Sava Bohinjka

Riverine forests along the Sava Bohinjka (stands of the syntaxon *Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum excelsioris*), which are the highest stage of development in terms of syndynamics and are also the most commercially interesting, were analysed with Ellenberg's, Landolt's and Košir's plant indicator values (ELLENBERG et al. 1991, LANDOLT et al. 2010, KOŠIR 1992). Phytoindication according to Landolt indicates a submontane community of suboceanic-subcontinental climate, shady to half-shady and moist sites with slightly acid to neutral soil, with medium nitrogen and

humus content and poor aeration. Phytoindication according to Ellenberg indicates half-shady sites of submontane stage with suboceanic climate on fresh to moist sites with slightly acid to slightly alkaline soils with medium nitrogen content. Phytoindication according to Košir indicates a community of alluvial deposits, slightly acid, medium deep, distinctly sandy, fresh to moist soil in warm aspects of the submontane stage or cold aspects of the montane stage. Based on the species composition of the studied phytocoenoses we calculated the site coefficient ( $RK_2$ ) of 10, which indicates that production capacity of a riverine forest of grey alder with dominant European ash is similar to the production capacity of a submontane beech-oak forest (*Hedero-Fagetum*) or common hornbeam and oak forest (*Querco-Carpinetum s. lat.*), slightly higher than production capacity of the pre-Alpine form of submontane beech forest (*Hacquetio-Fagetum* var. geogr. *Anemone trifolia*) and even higher than the production capacity of the Alpine beech forest (*Anemone trifoliae-Fagetum*) – compare KOŠIR (1992).

## 4 CONCLUSIONS

Riverine forests of grey willow, grey alder and European ash along the Sava Bohinjka in Bohinj (the Julian Alps) constitute a prominent landscape element of one of the best preserved mountain valleys in Slovenia with high biotic value. They play a vital protective role and are classified as a priority European habitat types 91E0 \*Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) and 3240 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix eleagnos* along their banks. More developed forms of these riverine forests can be used as managed forests. In the succession sere (zonation) from initial gravel beds towards beech communities on higher-lying river terraces with automorphic soil (*Anemone trifoliae-Fagetum*) we determined syntaxa *Salicetum elagno-purpureae petasitetosum hybridii*, *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* var. *Alnus incana* and *Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum excelsoris*. Floristically and ecologically distinct are stands of grey willow and European ash along the Savica before its outfall into Lake Bohinj in Ukanc, temporarily classified into the syntaxon *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum elatae*. Riverine forests in Bohinj are species rich, but regrettably comprise also several invasive alien species. We detected the following: *Fallopia japonica*, *Rudbeckia laciniata*, *Impatiens glandulifera*,

*I. parviflora*, *Solidago gigantea*, *S. canadensis*, *Erigeron annuus*, *Hemerocallis fulva*, *Viola sororia* and *Galeobdolon argentatum*. Several other species grow within these riverine forests that are not autochthonous for Bohinj, such as *Aesculus hippocastanum*, *Juglans regia*, *Ribes nigrum*, *R. rubrum*, *Forsythia viridissima*, *Loniceria nitida*, *Hosta* sp., *Tulpa* sp., *Narcissus pseudonarcissus*, *N. poeticus*, *Philadelphus coronarius*, *Gladiolus* sp., *Iris germanica*, which escaped from gardens. Regardless of this “pollution”, the studied riverine forests are relatively well-preserved and the human impact on the river dynamics is still relatively low. Their species composition was compared to similar riverine forests along the Soča and its tributaries, as well as with those along the mountain river Radovna (already situated in the protected Triglav National Park, similar to riverine forests in Ukanc) and to riverine forests of grey alder in northern Italy, Austria and Croatia. Our comparison uncovered some ecological, phytogeographical and floristic specifics of riverine forests in (north)western Slovenia, which can therefore not be classified into associations *Primulo vulgaris-Alnetum incanae* and *Equiseto-Alnetum incanae* that are known in neighbouring countries. Into the association *Aceri-Alnetum incanae* we classify grey alder forests in montane regions of northern and northwestern Slovenia.

## 5. POVZETEK

### 5.1 Uvod

Bohinj je razmeroma dobro ohranjena alpska pokrajina s številnimi naravnimi in kulturno-zgodovinskimi posebnostmi. Osrednja vodna žila te alpske doline, ki so jo v precejšnji meri preoblikovali ledeniki, je Sava Bohinjka, ki nastane z združitvijo Jezernice in Mostnice v Ribčevem Lazu, njen povirje pa je Savica, ki se izliva v Bohinjsko jezero. V kulturni krajini ob reki prevladujejo zdaj travniki in manjša naselja, gozdno rastje je omejeno na ozek pas (mejice), le ponekod so se ohranile večje površine občasno poplavljenih gozdnih sestojev. Našli in popisali smo jih ob Savici pred njenim izlivom v Bohinjsko jezero, ob Savi pri Bohinjski Bistrici, na največji površini pa na obeh bregovih te reke pri Nomenju in Soteski. V tem delu ni večjih pregrad in drugih posegov v rečni tek, zato nastajajo mlada prodiča z inicialnim sivim in rdečim vrbovjem, logi sive vrbe in sive jelše, izjemoma tudi bele vrbe kot tudi mešani listnatni sestoji s prevladujočim velikim jesenom. Na nekoliko bolj dvojnjenih terasah se uveljavljata smreka in bukev. Ker je mehkolesni log (sivovrbovje, sivojelševje) prepoznaven element gorske (alpske) krajine in po svojih vlogah izrazito varovalen gozd ga moram ohraniti tudi v bodoče. Namen naše fitocenološke analize je bil spoznati njegovo vrstno sestavo, sindinamske procese in njegovo podobnost (različnost) v primerjavi z že raziskanimi logi ob reki Soči in njenih pritokih v primorskem delu Julijskih Alp (DAKSKOBLER, ŠILC & ČUŠIN 2004, DAKSKOBLER 2007, 2010) in s splošno podobo logov v Sloveniji (DAKSKOBLER, KUTNAR & ŠILC 2013). V primerjalno analizo smo vključili tudi do zdaj še ne raziskana vrbovja in sivojelševja ob treh gorskih rečicah, Učji in Slateniku v povodju Soče in Radovni v povodju Save. Fitocenološko sestavo logov sive vrbe, sive jelše in velikega jesa na v Sloveniji smo primerjali s podobnimi logi v severni Italiji, Avstriji in severni Hrvaški. Ker so nekateri obrečni gozdovi ob Savi Bohinjki tudi gospodarsko zanimivi, smo ocenili njihovo proizvodno sposobnost z uporabo fitoindikacijskih metod.

### 5.2 Metode

Vegetacijo obrečnih gozdov vzdolž Save Bohinjke smo raziskali po standardni srednjeevropski metodi (BRANUN-BLANQUET 1964). Skupno smo med Ukancem in Sotesko naredili 49 fitocenoloških popisov (slika 1). V primerjalni analizi smo upoštevali tudi 23 še neobjavljenih in neobdelanih popisov logov sive jelše v Zgornjem Posočju in devet popisov logov ob Radovni. Vse te popise

smo vnesli v podatkovno bazo FloVegSi (T. SELIŠKAR, VREŠ & A. SELIŠKAR 2003). Kombinirane ocene številčnosti in zastiranja smo pretvorili v števila od 1 do 9 (van der MAAREL 1979). Pri numeričnih primerjavah smo uporabili programska paketa SYN-TAX (PODANI 2001) in R (R Development Core Team 2012), s knjižnico vegan (OKSANEN et al. 2012). Popise smo med seboj primerjali s hierarhično klasifikacijo, uporabili smo metodi kopiranja na podlagi povezovanja (netehtanih) srednjih razdalj (UPGMA) in minimalnega porasta vsote kvadratov ostanka (MISSQ) ter ordinacijsko metodo glavnih koordinat (Principal coordinates analysis – PCoA). Pri tem smo kot količnik različnosti uporabljali Wishartov coefficient similarity ratio. Na podlagi teh primerjav smo izdelali analitske preglednice (preglednice 1–4). Ugovljene sintaksone smo z enakimi metodami primerjali s podobnimi že opisanimi združbami logov sive jelše v Posočju, severni Italiji, severni Hrvaški in Avstriji (sintezna preglednica 5). Prav ta sintezna preglednica je bila podlaga za opis nekaterih novih sintaksonov.

Primerjavo rastiščnih razmer v gospodarsko vrednejših logih ob Savi Bohinjki smo opravili s pomočjo fitoindikacijskih vrednosti rastlinskih vrst po Ellenbergu (ELLENBERG et al. 1991), Landoltu (LANDOLT et al. 2010) in Koširju (1992). V popisih smo določali povprečne razmere za temperaturo (T), kontinentalnost (K), svetlobno (L), vlažnost (M), reakcijo tal (R), hranila (N), vsebnost humusa (H) in zračnost tal (A). Pri izračunu smo uporabili van der Maarelove ordinalne vrednosti kot utež, ki smo jo zmanjšali na pol pri indikacijskih vrednostih z večjo stopnjo variacije (LANDOLT et al. 2010).

$$WA_{pop} = \frac{\sum_{i=1}^I (FV_i \times Abund_i \times VR_i)}{\sum_{i=1}^I (Abund_i \times VR_i)}$$

kjer je  $WA_{pop}$  tehtano povprečje indikacijske vrednosti rastlin za določen ekološki dejavnik na popis,  $FVi$  je indikacijska vrednost i-te vrste,  $Abundi$  je pokrovna vrednost,  $VRi$  je rang variacije indikacijske vrednosti ( $I = 1$ ,  $II = 0.5$ ) in  $s$  je število vrst na popisu.

Nomenklturni vir za imena praprotnic in semenek je Mala flora Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007). MARTINČIČ (2003, 2011) je nomenklturni vir za imena mahov in SUPPAN, PRÜGGER & MAYRHOFER (2000) so nomenklturni vir za imena lišajev. Nomenklturni vir za imena sintaksonov so THEURILLAT (2004) in ŠILC & ČARNI (2012). Podatke o geološki podlagi povzemamo po JURKOVŠEK (1987 a, b) in BUSER (1986, 1987, 2009). Vir za imenovanje talnih tipov so URBANČIČ et al. (2005). Nekatere klimatološke in hidrološke podatke povzemamo po KUNAVER (1998) in KOLBEZEN

(1998). Podnebne podatke (količina padavin, strednja temperature) smo pridobili tudi na spletni strani Agencije za okolje, Ministrstva za kmetijstvo in okolje (<http://www.arso.gov.si/>).

### 5.3 Rezultati in razprava

#### 5.3.1 Pregled ugotovljenih sintaksonov

*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 hybridii* (Šilc et Čušin 2000) Oriolo et Poldini 2002

*Salicion albae* Soó 1930

*Salicetum albae* Issler 1926

*Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

*Fagetalia sylvaticae* Walas 1933

*Alnion incanae* Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski et Wallisch 1928

*Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 var. geogr. *typica* var. geogr. *nova*

-*typicum* Dakskobler 2007

-*caricetosum albae* Dakskobler 2007

-*caricetosum elatae* subass. nov.

*Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Anemone trifolia* Dakskobler 2010

-*fraxinetosum excelsioris* subass. nov.

var. *Salix eleagnos* var. nov.

var. *Carex alba* var. nov.

-*rhamnetosum fallacis* subass. nov.

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

*Anemono trifoliae-Fagetum* Tregubov 1962

*Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939 emend. Zupančič (1976) 2000

*Piceetalia excelsae* Pawłowski in Pawłowski et al. 1928

*Abieti-Piceion* (Br.-Bl. 1939) Soó 1963

*Petasiti-Piceetum* Zupančič 1999

*Rhamno fallacis-Piceetum* Zupančič 1999

#### 5.3.2 Logi sive vrbe, sive jelše in velikega jesena ob Savi Bohinjki

Sava Bohinjka je gorska reka s snežno-dežnim rečnim režimom. V obdobju 1961–1989 je imela v Soteski pov-

prečen letni pretok 20,7 m<sup>3</sup>/sekundo. Večji od povprečja je bil predvsem v spomladanskih mesecih, aprila, maja in junija, nekoliko manj izrazito pa jeseni, oktobra in novembra. Ima velik odtocni količnik, med 80 % in 90 %, kar pomeni, da velik del padavin odteče po strugi. Veliko gradiva v reko prinašajo hudourni pritoki, predvsem največji Mostnica, Bistrica, Grmečica in Korita. Podnebje je gorsko, razmeroma hladno in humidno, z letno množino padavin precej več kot 2000 mm, ki pa proti vzhodu upada. Geološka podlaga je v glavnem karbonatna, tak je zato tudi rečni prod.

49 popisov logov v Bohinju smo na podlagi primerjav z metodami hierarhične klasifikacije (slike 2 in 3) združili v dve preglednici. V preglednici 1 so popisi, v katerih v najvišji sestojni plasti v glavnem prevladuje siva vrba (*Salix eleagnos*). Ti sestoji poraščajo prodišča, ki so le malo dvignjena nad gladino reke Save in so vsako leto večkrat poplavljena. Nadmorska višina popisov je od 470 m do 540 m nm. v. Tla so nerazvita, obrečna (fluvisol). Najbolj inicialne sestoje, kjer je najvišja sestojna plast visoka od 4 m do 10 m (izjemoma 12 m) in so to deloma še grmišča, uvrščamo v asociacijo *Salicetum eleagno-purpureae* in v njeno subasociacijo -*petasitetosum hybridii*, ki jo poznamo tudi v Posočju. To so torej pionirski sestoji, ki nastajajo na svežih prodiščih, ki jih nanašajo vsakoletne poplave in v njih uspeva precej vrst, ki navadno prve poselijo novo nastalo kopno zemljo in so diagnostične za razreda *Gallio-Urticetea* in *Molinio-Arrhenetheretea*. Izstopa popis št. 6 v preglednici 1, ki smo ga naredili ob manjši mravici na desnem bregu Save med Nomenjem in Sotesko in v katerem v drevesni plasti prevladuje bela vrba (*Salix alba*). Ta sestoj za zdaj uvrščamo v asociacijo *Salicetum albae* s. lat. Največ popisov (od št. 7 do št. 14) uvrščamo v asociacijo *Lamio orvalae-Salicetum eleagni*. Po zgradbi in vrstni sestavi so ti logi sive vrbe nekoliko drugačni od podobnih logov v Zgornjem Posočju, so bolj inicialni. Smreka se v njih navadno pojavlja le v grmovni plasti, prav tako tudi veliki jesen, v drevesni plasti je na nekaj popisih bolj pogosta siva jelša. Floristično so precej podobni logom sive vrbe ob reki Idrijci. V celokupni primerjavi logov sive jelše in sive vrbe so se logi sive vrbe ob Savi Bohinjki in Idrijci združevali skupaj z logi sive jelše (*Lamio orvalae-Alnetum incanae*), s katerimi so tesno sindinamsko povezani. To povezanost nakazujemo z označo variante: *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* var. *Alnus incana* Dakskobler 2010. Tretjo skupino popisov v preglednici 1 smo naredili ob reki Savici tik pred njenim izlivom v Bohinjsko jezero v Ukancu. V drevesni plasti prevladuje siva vrba in (ali) veliki jesen. Savica je strugo vrezala v ledeniško gradivo (nesprjeta morena – til), tla so obrečna, nekoliko močvirna. Po celotni vrstni

sestavi so logi v Ukancu precej drugačni od do zdaj raziskanih logov sive vrbe iz asociacije *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* in jih v to asociacijo uvrščamo le s pridržkom, za zdaj kot novo subasociacijo *-caricetosum elatae*. Njen nomenklaturni tip, *holotypus*, je popis št. 17 v preglednici 1. Razlikovalnice nove subasociacije so vrste *Carex elata*, *Lycopodium europaeus* in *Valeriana dioica*, ki so značilne za mokrotne travnike in šašja ob vodotokih.

V preglednico 2 smo uredili popise, ki so se združevali ločeno od popisov iz preglednice 1 in ki kažejo na sukcesijski razvoj obrečne vegetacije od mehkolesnega proti trdolesnemu logu oz. proti združbam na avtomorfnih tleh. Ti sestoji so nekoliko odmaknjeni od rečnega teka, a večinoma še vedno vsako leto poplavljeni. Njihova nadmorska višina je od 470 m do 510 m nm. v. V drevesni plasti na vseh popisih prevladuje veliki jesen, precej manjše srednje zastiranje imajo siva jelša, siva vrba in gorski javor. Posamično so primešani tudi gorski brest, lipa, lipovec in smreka. Kljub prevladi velikega jesena je njihova pripadnost logom očitna. Na to kažejo talne razmere – večinoma še nerazvita obrečna tla na produ (fluvisol), drevesna, grmovna in zeliščna plast, z obilnim uspevanjem tipičnih predstavnikov logov kot so vrste *Salix eleagnos*, *Viburnum opulus*, *Rubus caesius* in *Filipendula ulmaria*. Tudi po primerjavi s podobnimi logi iz Posočja, Italije, Avstrije in Hrvaške se ti sestoji združujejo skupaj z drugimi oblikami asociacije *Lamio orvalae-Alnetum incanae* in deloma tudi nekaterimi oblikami asociacije *Lamio orvalae-Salicetum eleagni*. Zato se nam zdi uvrstitev v posebno subasociacijo *-fraxinetosum excelsioris* asociacije *Lamio orvalae-Alnetum incanae* (in v njeno geografsko varianto z vrsto *Anemone trifolia*) najboljša rešitev. Po razmeroma obilnem uspevanje vrst zvezne plemenitih listavcev (*Tilio-Acerion*) bi lahko sklepali tudi na mogočo uvrstitev teh sestojev v asociacijo *Hacquetio-Fraxinetum*. Za takšno rešitev v ekologiji opisanih občasno še poplavljениh rastišč – logov na hidromorfnih tleh ni prave podlage. Očitno pa se iz popisov kaže sindinamski razvoj proti združbam avtomorfnih tal. Razlikujemo namreč dve varianti. Varianta z vrsto *Salix eleagnos* (razlikovalnice so tudi vrste *Lunaria rediviva*, *Humulus lupulus*, *Sambucus nigra* in *Stellaria nemorum*) označuje bolj vlagoljubna in pogosteje poplavljena rastišča, ki so še precej podobna logom sive vrbe, varianta z vrsto *Carex alba* (razlikovalnica je tudi vrsta *Maianthemum bifolium*) pa označuje bolj suha rastišča, kjer se kaže prehod proti avtomorfnim tlem in conalni vegetaciji tega območja, alpskemu bukovemu gozdu (*Anemone trifoliae-Fagetum*). Enega od popisov, popis št. 27 v preglednici 2, že lahko uvrstimo v to asociacijo. Lahko pa na takih rastiščih na prehodu v

avtomorfnia tla kot pionir prevlada tudi smreka in primer takega sesta je popis št. 28 v preglednici 2, ki ga uvrščamo v pionirsко (drugotno) združbo, asociacijo *Rhamno fallacis-Piceetum*. Nomenklaturni tip, *holotypus*, subasociacije *Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum excelsioris* je popis št. 2 v preglednici 2.

### 5.3.3 Logi sive vrbe ob Radovni

Radovna je gorska reka, ki teče po ledeniški dolini med Pokljuko in Mežakljo. Dolina je, poleg samega povirnega dela v Zgornji Radovni, kjer pa je površinske vode še malo, najbolj široka predvsem v srednjem delu, v Srednji in Spodnji Radovni. Prevladujejo travniki, razmeroma precej se je ohranilo obrečnega gozda, ki pa ga pogosto uporablajo za pašo. Skupno smo naredili devet fitocenoloških popisov na nadmorski višini med 620 m in 730 m (preglednica 3). Na razmeroma grobem obrečnem produ prevladujejo sestoji sive vrbe, ki so jim v drevesni plasti posamično primešani smreka, gorski javor, veliki jesen, črni gaber in zelo redko tudi siva jelša. Po primerjavi z logi iz drugih delov Julijskih Alp, alpskega prigorja ter združb iz sosednjih držav lahko večino teh sestojev uvrstimo v asociacijo *Lamio orvalae-Salicetum eleagni*. Še najbolj so podobni logom sive vrbe ob drugih gorskih rekah, Lepenici, zgornji Soči, zgornji Idrijeti in Trebušici, a z nekaterimi manjšimi razlikami (z nekaj večjim deležem vlagoljubnih in nitrofilnih vrst). Popise št. 1 do 5 uvrščamo v tipično subasociacijo, *Lamio orvalae-Salicetum eleagni typicum*, popise št. 6 do 8 pa v subasociacijo *-caricetosum albae*. Slednja označuje nekoliko bolj suha rastišča in prehod od hidromorfnih proti avtomorfnim tlem. V drevesni plasti je več smreke, ki lahko celo prevlada. Tak primer je sestoj na popisu št. 9, ki ga že uvrščamo v drugotno smrekovo asociacijo *Petasiti paradoxi-Piceetum*.

### 5.3.4 Logi sive jelše v dolinah Uče, Slatenika in Lepenice na Bovškem

V preglednico 4 smo uvrstili 23 doslej še neobjavljenih popisov v nekaterih stranskih gorskih dolinah Zgornjega Posočja. Podnebje je zelo humidno, v dolini Uče precej hladno, v Slateniku, ki je odprt proti jugu, nekoliko toplejše in v dolini Lepene še vedno razmeroma toplje. Popise smo naredili na nadmorski višini od 370 m do 890 m. Skupno jim je to, da v njih v drevesni plasti prevladuje siva jelša. Ti popisi se primerjalno z ostalimi logi sive jelše nekoliko podobni logom sive vrbe ob gorskih vodotokih, s to razliko, da je v njih siva vrba zelo redka, prisotna le v nekaj popisih. Po primerjavi z ostalimi logi sive jelše in sive vrbe so se združevali

skupaj s sestoji asociacij *Lamio orvalae-Alnetum incanae* in *Lamio orvalae-Salicetum eleagni*, ne pa na primer skupaj s sestoji asociacije *Aceri-Alnetum incanae*. Rastiča teh logov so nekoliko drugačna – našli smo jih na grobem produ zelo ozkih alpskih dolin ali celo grap, v neposrednem stiku s pobočnimi bukovimi in jelovo-bukovimi gozdovi. Nekatere diagnostične vrste asociacije *Lamio orvalae-Alnetum incanae* v njih niso prisotne (na primer vrste *Anemone ranunculoides*, *Ranunculus ficaria* in *Veratrum nigrum*), še vedno pa v njih uspevajo nekatere druge, v širšem smislu razlikovalne vrste, ki so diagnostične za zvezo *Erythronio-Carpino*. Zato tudi te sestoje še uvrščamo v asociacijo *Lamio orvalae-Alnetum incanae*. Sestoji ob potoku Slatenik so primerljivo z ostalimi nekoliko bolj toplo- in vlagoljubnimi. Razlikujejo jih vrste kot so *Acer campestre*, *Athyrium filix-femina*, *Aconitum degenii* subsp. *paniculatum* in *Carduus personata*. V sintezni preglednici smo te popise razdelili v dva stolpca, glede na razvrstitev v hierarhični kasifikaciji. Razlikovalna je bila predvsem vrsta *Carex alba*. Sintaksonomsko teh logov sive jelše na nižjem rangu od asociacije ne moremo opredeliti, saj ne vsebujejo vrst, ki bi jih ne poznali tudi v drugih oblikah te asociacije. Vsekakor pa je zanje značilna prevlada vrste *Alnus incana* v drevesni plasti, kar kaže na tipično obliko te združbe. Sestoji v dolini Uče (popisi št. 14 do 18) so v okviru asociacije *Lamio orvalae-Alnetum incanae* mejni (robni). V ozkem pasu ob Učji se pogosto stikata aluvij in kolvij in prihaja do stika logov in združb plemenitih listavcev, v primeru doline Uče predvsem sestojev asociacije *Lamio orvalae-Aceretum pseudoplatani*. Naše popise za zdaj še uvrščamo v asociacijo *Lamio orvalae-Alnetum incanae*, kot precej aceretalno obliko (var. *Acer pseudoplatanus*), ki jo zradi skalnatosti rastič označujeta tudi dve v glavnem meliščni vrsti, *Geranium macrorrhizum* in *Cerastium subtriflorum* in nekateri mahovi (*Brachythecium rutabulum*, *Anomodon viticulosus*, *Climacium dendroides*, *Neckera complanata*). Še precej drugačno je sivo jelševje na vlažnem pobočnem grušču, ki smo ga popisali na pobočjih nad dolino Lepene, po en popis pa smo naredili tudi v Slateniku in nad Drežniškimi Ravnami. To ni več oblika loga, saj so tla rendzina oz. litosol, temveč je to sivojelševje na pobočnem grušču. V drevesni plasti poleg sive jelše uspevata predvsem veliki jesen, črni gaber in ponekod tudi siva vrba. Kljub temu celotna vegetacijska sestava ni tako očitno različna od ostalih sestojev asociacije *Lamio orvalae-Alnetum incanae*, zato jih za zdaj še vedno uvrščamo vanjo, kot novo subasociacijo *-rhamnetosum fallacis*. Razlikovalnici subasociacije sta vrsti *Rhamnus fallax* in *Aconitum angustifolium*. Predvsem prva ponekod uspeva tudi v ostalih oblikah logov sive jelše in (ali) sive vrbe, največkrat

ob gorskih potokih. V tem primeru pa je pokazateljica vlažnega grobega pobočnega grušča z inicialnimi tlemi. Nomenklturni tip, *holotypus*, nove subasociacije je popis št. 19 v preglednici 4.

### 5.3.5 Primerjalna analiza logov sive jelše in sive vrbe v zahodni Sloveniji, severni Italiji, Avstriji in severni Hrvaški (preglednica 5)

V sintezno preglednico (preglednica 5) smo uvrstili 27 sintaksonov, poleg prej novo opisanih združb ob Savi Bohinjki, Radovni in deloma ob pritokih Soče na Bovškem še združbe sive vrbe, sive jelše in velikega jesena (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni*, *Lamio orvalae-Alnetum incanae*) ob reki Soči s pritoki (Idrijca, Bača, Kanomljica) ter v povirju Selške Sore (DAKSKOBLER, ŠILC & ČUŠIN 2004, DAKSKOBLER 2007, 2010), združbo sive jelše (*Lamio orvalae-Alnetum incanae* var. geogr. *Helleborus dumetorum*) iz Gorskega kotorja na Hrvaškem (VUKELIĆ, BARIČEVIĆ & ŠAPIĆ 2012), dve združbi sive jelše (*Primulo vulgaris-Alnetum incanae* in *Aceri-Alnetum incanae*) iz severne Italije (SBURLINO et al. 2012) in dve združbi sive jelše (*Equiseto-Alnetum incanae*, *Aceri-Alnetum incanae*) iz Avstrije (WILLNER & KARNER 2007 a,b). V primerjavo nismo vključili popisov asociacije *Equiseto-Alnetum incanae* iz Hrvaške (TRINAJSTIĆ 1973), saj so njihovo očitno različnost s sestoji asociacije *Lamio orvalae-Alnetum incanae* ugotovili že VUKELIĆ, BARIČEVIĆ & ŠAPIĆ (ibid.). V sintezni preglednici 5 smo torej primerjali naslednje sintaksone:

1 AcAi-I *Aceri-Alnetum incanae* Beger 1922, severna Italija (SBURLINO et al. 2012)

2 AcAi-A *Aceri-Alnetum incanae* Beger 1922, Avstrija (WILLNER & KARNER 2007 b)

3 PvAi *Primulo vulgaris-Alnetum incanae* Sburliño, Poldini, Andreis, Giovagnoli et Tasinazzo 2012, severna Italija (SBURLINO et al. 2012)

4 EqAi *Equiseto-Alnetum incanae* Moor 1958, Avstrija (WILLNER & KARNER 2007 b)

5 LaAi-Id *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Anemone trifolia* Dakskobler 2010, dolina Idrije (DAKSKOBLER 2010)

6 LaAity-BaKa *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 (= *Alnetum incanae* Lüdi 1921 var. geogr. *Anemone trifolia* Müller et Görs 1958 subvar. geogr. *Scopolia carniolica* Dakskobler 2007), dolini Bače in Kanomljice (DAKSKOBLER 2007)

7 LaAity-So *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *typicum* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 (= *Alnetum incanae* Lüdi 1921 var. geogr. *Anemone trifolia* Müller et Görs 1958 forma *Galanthus nivalis* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 *typicum* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 = *Primulo vulgaris-Alnetum incanae*

Sburlino, Poldini, Andreis, Giovagnoli et Tasinazzo 2012 *tilietosum cordatae* Dakskobler ex Sburlino, Poldini, Andreis, Giovagnoli et Tasinazzo 2012), dolina Soče (DAKSKOBLER, ŠILC & ČUŠIN 2004)

8 LaAica-So *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *caricetosum albae* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 (=Alnetum incanae Lüdi 1921 var. geogr. *Anemone trifolia* Müller et Görs 1958 forma *Galanthus nivalis* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 *caricetosum albae* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 = *Primulo vulgaris-Alnetum incanae* Sburlino, Poldini, Andreis, Giovagnoli et Tasinazzo 2012 *tilietosum cordatae* Dakskobler ex Sburlino, Poldini, Andreis, Giovagnoli et Tasinazzo 2012), dolina Soče (DAKSKOBLER, ŠILC & ČUŠIN 2004)

9 LaSe-Id *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 var. geogr. *Omphalodes verna* Dakskobler 2007, dolina Idrijce (DAKSKOBLER 2010)

10 LaSe-SaB *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 var. geogr. *typica* var. geogr. nova, Sava Bohinjka, ta članek

11 LaAifr-SaB *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *fraxinetosum excelsioris* subass. nova var. *Salix eleagnos* var. nova, Sava Bohinjka, ta članek

12 LaAifrc-SaB *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *fraxinetosum excelsioris* subass. nova var. *Carex alba* var. nova, Sava Bohinjka, ta članek

13 LaAifr-BaKa *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *fraxinetosum excelsioris* subass. nova, dolina Kanomljice (=Alnetum incanae Lüdi 1921 var. geogr. *Anemone trifolia* Müller et Görs 1958 subvar. geogr. *Scopolia carniolica* Dakskobler 2007), dolina Kanomljice (DAKSKOBLER 2007)

14 LaAi-Sora *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 (=Alnetum incanae Lüdi 1921 var. geogr. *Scopolia carniolica* Accetto 1996), povirje Selške Sore (DAKSKOBLER 2007)

15 LaAi-H *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Helleborus dumetorum* Vukelić, Baričević et Šapić 2009, severna Hrvaska, Gorski kotor (VUKELIĆ, BARIČEVIĆ & ŠAPIĆ 2012)

16 LaAica-Slat *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Anemone trifolia* Dakskobler 2010 var. *Carex alba*, Bovško, potok Slatenik, ta članek

17 LaAity-Slat *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Anemone trifolia* Dakskobler 2010 var. *typica*, Bovško, potok Slatenik, ta članek

18 LaAi-Učja *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Anemone trifolia* Dakskobler 2010, Bovško, dolina Uče, ta članek

19 LaAirf-Bo *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *rhamnetosum fallacis*, subass. nova, Bovško, ta članek

20 LaSety-So *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *typicum* Dakskobler 2007, dolina Lepene (DAKSKOBLER 2007)

21 LaSeca-So *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *caricetosum albae* Dakskobler 2007, dolina Soče (DAKSKOBLER 2007)

22 LaSe-Tr *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *caricetosum albae* Dakskobler 2007, dolina Trebuše (DAKSKOBLER 2007)

23 LaSeca-ZgId *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *caricetosum albae* Dakskobler 2007, krajinki park Zgornja Idrije (DAKSKOBLER 2007)

24 LaSety-Rad *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007, *typicum* Dakskobler 2007, dolina Radovne, ta članek

25 LaSeca-Rad *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *caricetosum albae* Dakskobler 2007, dolina Radovne, ta članek

26 LaSece-SaB *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *caricetosum elatae* subass. nova, Savica, Bohinj, ta članek

27 Sael-pu-SaB *Salicetum eleagno-purpureae* Sillinger 1933 *petasitetosum hybridi* (Šilc et Čušin 2000) Oriolo et Poldini 2002, Sava Bohinjka, ta članek

Primerjava s hierarhično klasifikacijo in ordinacijsko metodo glavnih koordinat (slike 4 in 5) je pokazala, da so logi sive jelše, sive vrbe in velikega jesena v zahodni Sloveniji floristično očitno različni od logov, ki jih v sosednjih državah Italiji in Avstriji uvrščajo v asociacije *Primulo vulgaris-Alnetum incanae*, *Equisetum-Alnetum incanae* in *Aceri-Alnetum incanae*. SBURLINO et al. (2012) so sicer sintakson *Alnetum incanae* Lüdi 1921 var. geogr. *Anemone trifolia* Müller et Görs 1958 forma *Galanthus nivalis* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 kot posebno subasociacijo *tilietosum cordatae* priključili asociaciji *Primulo vulgaris-Alnetum incanae*, a pri tem prezrli, da smo ta sintakson že prej (DAKSKOBLER 2010) uvrstili v asociacijo *Lamio orvalae-Alnetum incanae*. Naša primerjava je potrdila pravilnost te odločitve, saj se ta sintakson združuje skupaj z drugimi oblikami asociacije *Lamio orvalae-Alnetum incanae* in ne skupaj s sintaksonom *Primulo vulgaris-Alnetum incanae*. Ime *Primulo vulgaris-Alnetum incanae tilietosum cordatae* je torej le sinonim za asociacijo *Lamio orvalae-Alnetum incanae*. Naša primerjava je tudi pritrnila ugotovitvam hrvaških fitocenologov (VUKELIĆ, BARIČEVIĆ & ŠAPIĆ 2012), da je

tudi loge sive jelše v Gorskem kotorju umestno uvrstiti v asociacijo *Lamio orvalae-Alnetum incanae* in ne v asociaciji *Equiseto-Alnetum incanae* ali *Aceri-Alnetum incanae*. Ob tem moramo dodati, da sestoji asociacija *Aceri-Alnetum incanae* zagotovo uspevajo tudi v Sloveniji. Za zdaj smo jih potrdili v povirju Save Dolinke, v okolici Rateč in Podkorena (VREŠ, SELIŠKAR & DAKSKOBLER 2012), verjetno pa se pojavlja tudi drugod v severni in severovzhodni Sloveniji. Na nekatere razlike med asociacijami *Primulo vulgaris-Alnetum incanae*, *Equiseto-Alnetum incanae*, *Aceri-Alnetum incanae* in *Lamio orvalae-Alnetum incanae* pokaže tudi analiza sestave po skupinah diagnostičnih vrst (preglednica 6). V sestojih asociacije *Aceri-Alnetum incanae* imajo sorazmerno visoke deleže diagnostične vrste razredov *Vaccinio-Piceetea* in *Mulgedio-Aconitea*. To kaže na njihovo uspevanje v gorskih območjih, v pasu mešanih jelovo-bukovih in smrekovih gozdov. V sestojih asociacije *Equiseto-Alnetum incanae* imajo primerjalno največji delež vrste logov (*Alnion incanae*), razmeroma majhen delež pa imajo v njih vrste hrastovo-bukovih gozdov iz razreda *Querco-Fagetea*. Takšne sestope navadno dobimo ob spodnjem teku velikih rek. Sociološka sestava sestojev asociacije *Primulo vulgaris-Alnetum incanae* je do neke mere podobna sociološki sestavi sestojev asociacije *Lamio orvalae-Alnetum incanae*, v tem, da ju od sestojev ostalih dveh asociacij razlikujejo diagnostične vrste zvez *Aremonio-Fagion* in *Erythronjo-Carpinion* (v italijanski združbi je njihov delež precej manjši kot v slovensko-hrvaški). V primerjavi s sestoji asociacije *Lamio orvalae-Alnetum incanae* pa imajo predvsem manjši delež vrst zvez *Tilio-Acerion*. Vsekakor pa sta to dve različni asociaciji, kar je pokazala tudi primerjalna analiza, ki je sestoje asociacije *Primulo-Alnetum incanae* združevala skupaj s sestoji asociacije *Equiseto-Alnetum incanae* in ne skupaj s sestoji asociacije *Lamio orvalae-Alnetum incanae*. V asociacijo *Lamio orvalae-Alnetum incanae* torej uvrščamo loge sive jelše, sive vrbe in velikega jesena na prodiščih gorskih rek in potokov, v podgorskem in spodnjem gorskem pasu, v coni ilirskih bukovi gozdov iz zvez *Aremonio-Fagion*. Z njimi so v precej tesni sindinamski zvezi, deloma tudi s sestoji asociacij iz zvez *Tilio-Acerion* in njunih podzvez *Lamio orvalae-Acereion* in *Ostryo-Tilienion*. Logi sive vrbe (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni*) so navadno bolj inicialna oblika logov, sindinamsko povezana z grmišči sive in rdeče vrbe (*Salicetum eleagno-purpureae*). V nekaterih oblikah (var. *Alnus incana*) so floristično precej podobni logom sive jelše. Ekološko nekoliko drugače so združbe sive vrbe ali sive jelše na grobem produ ob gorskih potokih ali celo na vlažnem pobočnem grušču (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae*,

*Lamio orvalae-Alnetum incanae rhamnetosum fallacis*), v katerih imajo večji delež vrste bazofilnih borovih gozdov (razred *Erico-Pinetea*) ali vrste melišč (razred *Thlaspietea rotundifoliae*). Floristično precej izstopa log sive vrbe in velikega jesena ob Savici v Ukancu (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum elatae*), z večjim deležem vlagoljubnih vrst značilnih za sintaksone *Calthion*, *Filipendulo-Petasition* in *Molinietalia caeruleae*.

### 5.3.6 Fitoindikacijska analiza loga sive jelše in velikega jesena (*Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum excelsioris*) ob Savi Bohinjki

Sindinamsko najvišjo razvojno stopnjo logov ob Savi Bohinjki (sestoje sintaksona *Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum excelsioris*), ki je tudi gospodarsko najbolj zanimiva, smo analizirali z Ellenbergovimi, Landoltovimi in Koširjevimi indikacijskimi vrednostmi rastlin (ELLENBERG et al. 1991, LANDOLT et al. 2010, KOŠIR 1992). Fitoindikacija po Landoltu nakujuje podgorsko združbo suboceansko-subkontinentalnega podnebja, senčnih do polsenčnih in vlažnih rastišč s slabo kislimi do nevtralnimi tlemi, s srednjo vsebnostjo dušika in humusa in slabšo zračnostjo. Fitoindikacija po Ellenbergu kaže na polsenčna rastišča podgorske stopnje s suboceanskim podnebjem, na svežih do vlažnih rastiščih s tlemi, ki imajo slabo kislo do slabo bazično reakcijo in srednjo vsebnost dušika. Fitoindikacija po Koširju kaže na združbo rečnih nanosov, slabo kislih tal, ki so srednje globoka, močno peščena, sveža do vlažna, v topnih legah podgorske oz. hladnih legah gorske stopnje. Iz vrstne sestava preučenih fitocenoz smo izračunali rastiščni koeficient ( $RK_2$ ) 10, kar pomeni, da je produkcijska sposobnost loga sive jelše s prevladajočim velikim jesenom podobna na primer produkcijski sposobnosti podgorskega bukovo-hrastovega gozda (*Hedero-Fagetum*) ali gozda belega gabra in hrastov (*Querco-Carpinetum* s. lat.), nekoliko višja od produkcijske sposobnosti predalpske oblike podgorskega bukovega gozda (*Haqueo-Fagetum* var. geogr. *Anemone trifolia*) in še višja od produkcijske sposobnosti alpskega bukovega gozda (*Anemono trifoliae-Fagetum*) – primerjaj Košir (1992).

## 5.4 Zaključki

Logi sive vrbe, sive jelše in velikega jesena ob Savi Bohinjki v Bohinju (Julisce Alpe), so opazen krajinski element ene izmed najbolj ohranjenih in biotsko vrednih gorskih dolin v Sloveniji. Imajo pomembno varovljeno vlogo in jih uvrščamo v prednostni evropski hab-

itatni tipa 91E0 \*Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) in 3240 Alpske reke in lesnata vegetacija s sivo vrbo (*Salix eleagnos*) vzdolž njihovih bregov. Razvitejše oblike teh logov so lahko gospodarski gozd. V uskcesijkem nizu (conaciji) od inicialnih prodišč proti bukovim združbam na višje ležečih rečnih terasah z avtomorfnimi tlemi (*Anemono trifoliata-Fagetum*) smo ugotovili sintaksone *Salicetum eleagno-purpureae petasitostum hybridi*, *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* var. *Alnus incana* in *Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum excelsioris*. Floristično in ekološko izstopajo sestoji sive vrbe in velikega jesena ob rečici Savici pred njenim izlivom v Bohinjsko jezero v Ukancu, ki jih za zdaj uvrščamo v sintakson *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum elatae*. Logi v Bohinju imajo bogato vrstno sestavo, v kateri pa je žal tudi nekaj invazivnih tujerodnih vrst. Opazili smo naslednje: *Fallopia japonica*, *Rudbeckia laciniata*, *Impatiens glandulifera*, *I. parviflora*, *Solidago gigantea*, *S. canadensis*, *Erigeron annuus*, *Hemerocallis fulva*, *Viola sororia* in *Galeobdo-*

*lon argentatum*. V teh logih uspeva še nekaj vrst, ki sicer v Bohinju niso avtohtone, na primer *Aesculus hippocastanum*, *Juglans regia*, *Ribes nigrum*, *R. rubrum*, *Forsythia viridissima*, *Lonicera nitida*, *Hosta* sp., *Tulpa* sp., *Narcissus pseudonarcissus*, *N. poeticus*, *Philadelphus coronarius*, *Gladiolus* sp., *Iris germanica*, ki so ušle iz vrtov. Ne glede na to »onesnaženje« so preučeni logi razmeroma ohranjeni in človekovi vplivi na rečno dinamiko še razmeroma majhni. Njihovo vrstno sestavo smo primerjali s podobnimi logi ob reki Soči in njenih pritokih, prav tako z logi ob gorski rečici Radovni (ti ležijo, podobno kot logi v Ukancu, že v zavarovanem Triglavskem narodnem parku) ter z logi sive jelše v severni Italiji, Avstriji in na Hrvaškem. Naša primerjava je pokazala na nekatere ekološke, fitogeografske in floristične posebnosti logov v (severo)zahodni Sloveniji, zato jih ne moremo uvrstiti v asociaciji *Primulo vulgaris-Alnetum incanae* in *Equiseto-Alnetum incanae*, ki ju poznamo v sosednjih državah. V asociacijo *Aceri-Alnetum incanae* pa uvrščamo sivo jelševje v gorskih območjih severne in severovzhodne Slovenije.

## ACKNOWLEDGEMENTS

We are sincerely grateful to Branko Zupan for his advice and help in the field. Mag. Andrej Seliškar prepared Figure 1. Academician Dr. Mitja Zupančič and Dr. Lado Kutnar helped us with valuable comments and corrections. The research was partly conducted in the framework of the target research project Updating

of the vegetation system for the forest management planning purposes (Posodobitev sistema vegetacijskih osnov za potrebe načrtovanja v gozdarstvu, V4-1141), funded by the Slovenian Research Agency and Ministry of Agriculture and the Environment. English translation by Andreja Šalamon Verbič.

## REFERENCES – LITERATURA

- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. 3. Auf., Springer Verlag, Wien–New York.
- 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.
- BUSER, S., 2009: *Geološka karta Slovenije* 1 : 250.000. *Geological map of Slovenia* 1:250,000. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana.
- ELLENBERG, H., H. E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULISSEN, 1991: *Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*. Scripta Geobotanica (Göttingen) 18: 1–248.
- 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: *Razvoj vegetacije na prodiščih reke Idrijce v zahodni Sloveniji*. *Development of vegetation on gravel sites of the Idrijca River in western Slovenia*. Folia biologica et geologica (Ljubljana) 51 (1): 5–90.
- 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., L. KUTNAR & U. ŠILC, 2013: *Poplavni, močvirni in obrežni gozdovi v Sloveniji. Gozdovi vrb, jelš, dolgopecljatega bresta, velikega in ozkolistnega jesena, doba in rdečega bora ob rekah in potokih.* Gozdarski inštitut Slovenije, Ljubljana.
- JURKOVŠEK, B., 1987 a: *Tolmač listov Beljak in Ponteba.* Osnovna geološka karta SFRJ 1:100 000. Zvezni geološki zavod, Beograd.
- JURKOVŠEK, B., 1987 b: *Osnovna geološka karta SFRJ. Beljak in Ponteba 1: 100 000.* Zvezni geološki zavod, Beograd.
- KOLBEZEN, M., 1998: *Kopenske vode.* In: Fridl, J., D. Kladnik, M. Orožen Adamič & D. Perko: *Geografski atlas Slovenije. Država v prostoru in času.* Dražavna založba Slovenije, Ljubljana, pp. 94.
- KOŠIR, Ž., 1992: *Vrednotenje proizvodne sposobnosti gozdnih rastišč in ekološkega značaja fitocenoz.* Ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo, Ljubljana.
- KUNAVER, J., 1998: *Julisce Alpe.* In: Perko, D. & M. Orožen Adamič (eds.): *Slovenija – pokrajine in ljudje.* Mladinska knjiga, Ljubljana, pp. 54–71.
- LANDOLT, E., B. BÄUMLER, A. ERHARDT, O. HEGG, F. KLÖTZLI, W. LÄMMLER, M. NOBIS, K. RUDMANN-MAURER, F. H. SCHWEINGRUBER, J.-P. THEURILLAT, E. URMI, M. VUST & T. WOHLGEMUTH, 2010: *Flora indicativa.* 2. Auflage. Haupt Verlag, Bern-Stuttgart-Wien.
- 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., 2011: *Seznam jetrenjakov (Marchantiophyta) in rogovnjakov (Anthocerotophyta) Slovenije. Annotated Checklist of Slovenian Liverworts (Marchantiophyta) and Hornworts (Anthocerotophyta).* Scopolia (Ljubljana) 72: 1–38.
- 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.
- OKSANEN, J., F. G. BLANCHET, R. KINTDT, P. LEGENDRE, P. R. MINCHIN, R. B. O'HARA, G. L. SIMPSON, P. SOLYMONS, H. M. STEVENS & H. WAGNER, 2012: *vegan: Community Ecology Package.* R package version 2.0-4. <http://CRAN.R-project.org/package=vegan>
- PODANI, J., 2001: SYN-TAX 2000. *Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics.* User's Manual, Budapest.
- R Development Core Team 2012: *R: A language and environment for statistical computing.* R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.
- SBURLINO, G., L. POLDINI, C. ANDREIS, L. GIOVAGNOLI & S. TASINAZZO, 2012: *Phytosociological overview of the Italian Alnus incana-rich riparian woods.* Plant Sociology (formerly Fitosociologia) 49 (1): 39–53.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: *FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov.* Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- SUPPAN, U., J. PRÜGGER & H. MAYRHOFER, 2000: *Catalogue of the lichenized and lichenicolous fungi of Slovenia.* Bibliotheca Lichenologica 76: 1–215.
- ŠILC, U. & A. ČARNI, 2012: *Conspectus of vegetation syntaxa in Slovenia.* Hacquetia (Ljubljana) 11 (1): 113–164.
- THEURILLAT J.-P., 2004: *Pflanzensoziologisches System.* In: Aeschimann, D., K. Lauber, D. M. Moser & J. P. Theurillat: *Flora Alpina 3: Register.* Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien pp. 301–313.
- TRINAJSTIĆ, I., 1973: *Über die systematische Stellung der Grauerlenwälder in Nordkroatien.* Berichte des Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel (Zürich) 51:111–115.
- VREŠ, B., A. SELIŠKAR & I. DAKSKOBLER, 2012: *The phytosociological position of Senecio fontanicola Grulich & Hodálová, a rare and endangered eastern-Alpine endemic species, in the successional sere on the montane wetland Zelenci (NW Slovenia).* Wulfenia (Klagenfurt) 19: 1–14.
- VUKELIĆ, J., D. BARIČEVIĆ & I. ŠAPIĆ, 2012: *Phytosociological characteristics of forests of grey alder (Alnus incana /L./ Moench) in Gorski kotar.* Natura Croatica (Zagreb) 21 (1): 49–64.
- WILLNER, W. & P. KARNER, 2007 a: *Alnenion glutinosae-incanae* Oberd 1953. In: Willner, W. & G. Grabherr (eds.): *Die Wälder und Gebüsche Österreichs. Ein Bestimmungswerk mit Tabellen. 1. Textband.* Spektrum Akademischer Verlag in Elsevier, Heidelberg, pp. 115–123.
- WILLNER, W. & KARNER, P., 2007 b: *Fraxino-Populetum und »Alnetum incanae« s.l.* In: Willner, W. & G. Grabherr (eds.): *Die Wälder und Gebüsche Österreichs. Ein Bestimmungswerk mit Tabellen. 2. Tebellenband.* Spektrum Akademischer Verlag in Elsevier, Heidelberg, pp. 99–110.

URBANIČ, M., P. SIMONČIČ, T. PRUS & L. KUTNAR, 2005: *Atlas gozdnih tal.* Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarski vestnik & Gozdarski inštitut Slovenije, Ljubljana.

#### ABBREVIATIONS – OKRAJŠAVE

##### **Parent material (Geološka podlaga)**

Al Alluvium – rečni nanosi

Gr Gravel – grušč

##### **Soil types (Talni tipi)**

Fl Fluvisols – obrečna tla

Co Colluvial soil – koluvialna tla

Li Lithosols – litosol

R Rendzina – rendzina



Figure 6: Pioneer stand of *Salix eleagnos* on alluvium along the Sava Bohinjka at Soteska  
Slika 6: Pionirski sestoj sive vrbe na prodišču ob Savi Bohinjki pri Soteski



Figure 7: Stand of the association *Salicetum eleagno-purpureae* along the Sava Bohinjka at Soteska  
Slika 7: Sestoj asociacije *Salicetum eleagno-purpureae* ob Savi Bohinjki pri Soteski



Figure 8: Succession from the *Petasitetum officinalis* towards the *Salicetum eleagno-purpureae* and the *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* along the Sava Bohinjka at Soteska  
Slika 8: Sukcesija od navadnega repuhovja (*Petasitetum officinalis*) proti sivovrbovju (*Salicetum eleagno-purpureae* in *Lamio orvalae-Salicetum eleagni*) ob Savi Bohinjki pri Soteski



Figure 9: Stand of the syntaxon *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum elatae* along the Savica just before its outfall in Lake Bohinj in Ukanc  
Slika 9: Sestoj sintaksona *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum elatae* ob Savici pred njenim izlivom v Bohinjsko jezero v Ukancu



Figure 10: Riverine woods along the Savica in Ukanc  
Slika 10: Obrečni gozdovi ob Savici v Ukancu



Figure 11: Riverine woods (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni*, *Lamio orvalae-Alnetum incanae*) along the Sava Bohinjka in Bohinjska Bistrica

Slika 11: Obrečni gozdovi (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni*, *Lamio orvalae-Alnetum incanae*) ob Savi Bohinjki pri Bohinjski Bistrici



Figure 12: Stand of the association *Salicetum albae s. lat.* along the Sava Bohinjka at Soteska

Slika 12: Sestoj asociacije *Salicetum albae s. lat.* ob Savi Bohinjki pri Soteski

**Table 1: Riverine communities with dominant *Salix eleagnos* along the Sava Bohinjka**  
**Preglednica 1: Zadržbe z dominantno vrsto *Salix eleagnos* ob Savi Bohinjski**

Number of relevé (Zaporedna številka popisa)  
 Database number of relevé (Delovna številka popisa)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
480	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Aspect (Lega)																				
Slope in degrees (Nagib v stopinjah)																				
Parent material (Matična podlaga)																				
Soil (Tla)																				
Stoniness in % (Kamnitost v %)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cover in % (Zastiranje v %)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Upper tree layer (Zgorja drevesna plast)	E3b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lower tree layer (Spodnja drevesna plast)	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Shrub layer (Grimova plast)	E2	80	90	20	20	10	20	30	40	30	30	30	20	30	30	40	30	30	40	50
Herb layer (Zeliščna plast)	E1	40	30	50	90	80	40	60	70	60	80	90	80	90	80	90	90	90	90	90
Moss layer (Mahovna plast)	E0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maximum diameter of trees (Naivečji prsní premer dreves)	cm	5	5	20	15	50	25	30	35	25	20	15	25	25	40	35	30	40	40	35
Maximum height of trees (Naivečja drevesna višina)	m	4	4	10	12	10	22	17	18	20	17	15	10	18	17	16	17	18	17	17
Number of species (Število vrst)	m <sup>2</sup>	49	57	51	57	55	65	60	69	89	68	103	104	74	57	51	75	113	74	70
Relevé area (Velikost popisne ploskve)		50	100	100	200	200	400	400	400	200	200	200	200	200	400	400	400	400	400	400
Date of taking relevé (Datum popisa)																				
Locality (Nahajališče)																				
Quadrant (Kvadrant)																				
Coordinate GK Y (D-48)	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Coordinate GK X (D-48)	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Differential species of syntaxa (Razlikovalne vrste sintaksonov)																				
SP <i>Salix eleagnos</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
SP <i>Salix eleagnos</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
AI <i>Chaerophyllum hirsutum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
CA <i>Cirsium oleraceum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
GU <i>Agropodium podagraria</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
CA <i>Angelica sylvestris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
EA <i>Stachys sylvatica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
EA <i>Solanum dulcamara</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
FP <i>Mentha longifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	Fr.	Pr.	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Pr.	Fr.	
SP <i>Salix alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10
SP <i>Salix alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10
SP <i>Salix alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
AF <i>Lamium orvala</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	62
VP <i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	14
VP <i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	19
VP <i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
VP <i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	19
VP <i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	29
VP <i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
VP <i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	48
VP <i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	7
TA <i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	33
TA <i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
TA <i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	19
TA <i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	29
TA <i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	24
FS <i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	14
FS <i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	43
FS <i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
FS <i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	48
FS <i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
TR <i>Petasites paradoxus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2
CA <i>Crepis paludosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8
Mo <i>Valeriana dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	38
FP <i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6
PM <i>Carex elata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	29
PM <i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	24
AF <i>Rhamnus fallax</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	24
AF <i>Rhamnus fallax</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2
QP <i>Clematis recta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
EP <i>Rubus saxatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	5
QP <i>Convallaria majalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	24
EP <i>Carex alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	19
VP <i>Aposeris foetida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	14
SP <i>Salicettea purpureae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	19
<i>Salix purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	19
<i>Salix purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	52
<i>Hamamelis lupulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Salix x rubens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	33
<i>Salix fragilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Salix myrsinifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<b>AI <i>Alnion incanae</i></b>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	5
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	8
<i>Viburnum opulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	81
<i>Viburnum opulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	38
<i>Cardamine impatiens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	43
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	38

Number of relevé (Zaporedna številka popisa)

	Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	Fr.	Pr.
<i>Frangula alnus</i>		1	5
<i>Festuca gigantea</i>		1	8
<i>Listera ovata</i>		1	38
<i>Alnus incana</i>		1	4
<i>Alnus incana</i>		1	19
<i>Alnus incana</i>		1	5
<i>Alnus incana</i>		1	10
<i>Ciraea intermedia</i>		1	5
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>		1	10
<i>Prunus padus</i>		1	5
<b>EC Erythronio-Carpinetum</b>		1	5
<i>Primula vulgaris</i>		1	29
<i>Crocus vernus subsp. <i>vernus</i></i>		1	29
<b>AF Arennio-Fagion</b>		1	29
<i>Dentaria enneaphyllos</i>		1	29
<i>Helleborus niger</i>		1	29
<i>Hacquetia epipactis</i>		1	24
<i>Cardamine trifolia</i>		1	24
<i>Knautia drymeia</i>		1	19
<i>Anemone trifolia</i>		1	19
<i>Cyclamen purpurascens</i>		1	19
<i>Stellaria montana</i>		1	10
<b>TA Tilio-Acerion</b>		1	10
<i>Lunaria rediviva</i>		1	76
<i>Acer pseudoplatanus</i>		1	20
<i>Acer pseudoplatanus</i>		1	8
<i>Acer pseudoplatanus</i>		1	38
<i>Acer pseudoplatanus</i>		1	67
<i>Acer pseudoplatanus</i>		1	67
<i>Acer pseudoplatanus</i>		1	43
<i>Geranium robertianum</i>		1	38
<i>Impatiens noli-tangere</i>		1	33
<i>Thalictrum aquilegiforme</i>		1	24
<i>Corydalis solida</i>		1	24
<i>Tilia platyphyllos</i>		1	10
<i>Tilia platyphyllos</i>		1	19
<i>Arum maculatum</i>		1	14
<i>Polygonatum multiflorum</i>		1	5
<i>Mercurialis perennis</i>		1	14
<i>Ranunculus lanuginosus</i>		1	67
<i>Galeobdolon flavidum</i>		1	62
<i>Heracleum sphondylium</i>		1	13
<i>Paris quadrifolia</i>		1	62
		1	11



	Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	Fr.	Pr.
<i>Ranunculus ficaria</i>		11	52
<i>Lonicera xylosteum</i>		4	19
<i>Clematis vitalba</i>		10	48
<i>Anemone nemorosa</i>		2	10
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>		10	48
<i>Malus sylvestris</i>		7	33
<i>Maianthemum canadense</i>		8	33
<i>Hepatica nobilis</i>		6	19
<i>Anemone ranunculoides</i>		5	19
<i>Acer campestre</i>		3	14
<i>Acer campestre</i>		3	14
<i>Moenchringia trinervia</i>		4	19
<i>Gagea lutea</i>		2	10
<i>Vernarum nigrum</i>		2	10
<i>Vinca minor</i>		1	5
<i>Cephalanthera longifolia</i>		2	10
<i>Carex digitata</i>		+	+
<i>Rosa arvensis</i>		1	5
<i>Latnraea squamaria</i>		1	5
<i>Cruciata glabra</i>		1	5
EP <i>Eriico-Pinetea</i>		1	5
<i>Aquilegia nigricans</i>		2	10
<i>Carex ornithopoda</i>		2	10
<i>Cirsium erisithales</i>		2	10
<i>Molinia arundinacea</i>		2	10
<i>Calamagrostis varia</i>		1	5
VP <i>Vaccinio-Piceetea</i>		2	10
<i>Veronica urticifolia</i>		1	5
<i>Gentiana asclepiadea</i>		1	5
<i>Rosa pendulina</i>		1	5
<i>Solidago virgaurea</i>		1	5
<i>Abies alba</i>		1	5
<i>Oxalis acetosella</i>		1	5
<i>Lonicera nigra</i>		1	5
<i>Valeriana tripteris</i>		1	5
<i>Ciraea alpina</i>		1	5
SC <i>Salicion capreae</i>		1	5
<i>Galeopsis speciosa</i>		4	19
<i>Rubus idaeus</i>		4	19
<i>Salix caprea</i>		1	5
<i>Salix caprea</i>		2	10
<i>Sorbus aucuparia</i>		1	5
RP <i>Rhamno-Prunetea</i>		1	5
<i>Cornus sanguinea</i>		2	10
<i>Cornus sanguinea</i>		14	67
<i>Cornus sanguinea</i>		9	43

	Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	Fr.	Pr.
<i>Euonymus europaea</i>			
<i>Euonymus europaea</i>			
<i>Ligustrum vulgare</i>			
<i>Rhamnus catharticus</i>			
<i>Crataegus monogyna</i>			
<i>Berberis vulgaris</i>			
<i>Viburnum lantana</i>			
<i>Viburnum lantana</i>			
<i>Viburnum lantana</i>			
<i>Rosa canina</i>			
<i>Rosa glauca</i>			
<i>Rubus fruticosus agg.</i>			
<i>Prunus spinosa</i>			
MuA <i>Mulgedio-Aconitetea</i>			
<i>Aconitum lycoctonum</i>			
<i>Senecio ovatus</i> ( <i>S. fuchsii</i> )			
<i>Stellaria nemorum</i>			
<i>Veratrum album</i>			
<i>Silene dioica</i>			
<i>Aconitum degeneri</i> subsp. <i>paniculatum</i>			
<i>Saxifraga rotundifolia</i>			
<i>Geum rivale</i>			
<i>Athyrium filix-femina</i>			
<i>Aconitum angustifolium</i>			
<i>Senecio nemorensis</i>			
<i>Phyteuma ovatum</i>			
<i>Cirsium waldsteinii</i>			
<i>Myrrhis odorata</i>			
<i>Carduus personata</i>			
TG <i>Trifolio-Geranietea</i>			
<i>Thalictrum minus</i>			
<i>Laserpitium latifolium</i>			
<i>Valeriana collina</i> ( <i>V. wallrothii</i> )			
<i>Vincetoxicum hitrandinaria</i>			
<i>Polygonatum odoratum</i>			
<i>Lilium carniolicum</i>			
<i>Laserpitium siler</i>			
<i>Hypericum perforatum</i>			
EA <i>Epilobietea angustifolii</i>			
<i>Eupatorium cannabinum</i>			
<i>Fragaria vesca</i>			
<i>Arctium minus</i>			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Pr.	Fr.	
FB <i>Festuco-Brometea</i>																								
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	El	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10	
PP <i>Potentillo-Polygonetalia</i>	El	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	52	
<i>Ranunculus repens</i>	El	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	38		
<i>Barbarea vulgaris</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	14	
CA <i>Calthion</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	48	
<i>Caltha palustris</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	48	
MC <i>Cardamine amara</i>	El	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Colchicum autumnale</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	29	
<i>Myosotis scorpioides</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	14	
FP <i>Filipendulo-Petasition</i>	El	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Filipendula ulmaria</i>	El	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	86	
<i>Telkia speciosa</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	14	
<i>Myosoton aquaticum</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	14	
<i>Merluca sp.</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10	
<i>Lythrum salicaria</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	
Mo <i>Molinietalia caeruleae</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Thalictrum lucidum</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	14	
<i>Cardamine pratensis</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	14	
<i>Carex tomentosa</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	
<i>Equisetum palustre</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	
PaT <i>Poo alpine-Trisetalia</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Astrantia major</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	71	
<i>Ranunculus nemorosus</i>	El	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	
MA <i>Molinio-Arrhenethereia</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Galium mollugo</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Dactylis glomerata</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Centauraea cannabica</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Veronica chamaedrys</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Poa trivialis</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Pimpinella major</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Taraxacum officinale</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Pastinaca sativa</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Ajuga reptans</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Symphytum officinale</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Ranunculus acris</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Allium scorodoprasum</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Trifolium repens</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Agrostis stolonifera</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Knautia arvensis</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Vicia cracca</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Rumex acetosa</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Prunella vulgaris</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
<i>Trifolium pratense</i>	El	+	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	.	.	
TR <i>Thlaspietea rotundifolii</i>	El	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10	
<i>Adenostyles glabra</i>	El	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10	
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	El	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Pr.	Fr.
Scrophularia canina	E1	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
Peucedanum verticillare	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
Arabis alpina	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
AT <i>Asplenietea trichomanis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10
Cystopteris fragilis	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
SCF <i>Schenklerio-Caricetea fuscae</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	19
Carex flava agg.	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	24
AR <i>Agropyretea intermediae-repentis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10
Tussilago farfara	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10
AV <i>Artemisieta vulgaris</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10
Ranunculus obliquifolius	E1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	52
Artemisia vulgaris	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	24
Silene latifolia subsp. alba	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10
CS <i>Convolvuleta sepium</i>	E1	.	+	+	3	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	17	81
Fallopia japonica	E1	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	14	67
Saponaria officinalis	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10	48
Epilobium hirsutum	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	48
Rubbeckia laciniata	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	43
GU <i>Galio-Urticetea</i>	E1	+	1	+	1	2	1	+	+	+	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	17	81
Urtica dioica	E1	3	3	3	+	3	4	1	+	+	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Petasites hybridus	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Alliaria petiolata	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Lamium maculatum	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Gemm urbanum	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Impatiens glandulifera	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Geranium phaeum	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Glechoma hederacea	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Solidago gigantea	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Chrysanthemum aureum	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Impatiens parviflora	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Solidago canadensis	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Parietaria officinalis	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
PM <i>Phragmiti-Magnocaricetea</i>	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Lysimachia vulgaris	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Veronica beccabunga	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Typhoides arundinacea	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Carex paniculata	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
SM <i>Stellarietea mediae</i>	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Erigeron annuus	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Poa annua	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Plantago major	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Chelidonium majus	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Galium aparine	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
O Other species (Druge vrste)	E2b	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Aesculus hippocastanum	E2a	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	3	14
Aesculus triplacantha	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+
Viola sororia	E1	.	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	1	+	3	14

	Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	Fr.	21	Pr.																				
	14	15	16	17	18	19	20	21	Pr. Fr.															
<i>Ribes rubrum</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Pr.		
<i>Ribes nigrum</i>	E2a	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	14
<i>Narcissus poeticus subsp. <i>poeticus</i></i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10
<i>Galeobdolon argenteatum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10
<i>Prunus insititia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10
<i>Juglans regia</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Juglans regia</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Aster sp.</i>	E1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Lonicera nitida</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Veronica sp.</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Forsythia viridissima</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Primula sp.</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Philadelphus coronarius</i>	E2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Prunus insititia</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Berberis sp.</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Malus domestica</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<b>ML Mosses (Mahovi)</b>																								
<i>Plagiomnium undulatum</i>		E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Rhytidiodelphus triquetrus</i>		E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	1
1-5 <i>Salicetum eleagno-purpureae</i>																								
6 <i>Salicetum albae</i>																								
7-14 <i>Lamio orvalae-Salicetum eleagni var. <i>Ahuis incana</i></i>																								
15-21 <i>Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum elatae</i>																								

Table 2: Riverine woods of *Alnus incana* and *Fraxinus excelsior* along the Sava Bohinjka  
Preglednica 2: Logi siveješke in velikega jesena ob Savi Bohinjki

Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	m	m	m	m	m	m	m	m	
Database number of relevé (Delovna številka popisa)									
Elevation in m (Nadmorska višina v m)	245891	9750/1	Soteska	5/15/2012	Nomeñi	5/15/2010	Nomeñi	5127292 425271 9750/1	
Aspect (Lega)	480	490 470 500 491 500 500 495 495 500 510 510 500 500 500 500 500 500 500 500 500 500 500 500 510 510 500	245892	9749/2	Bohinjska Bistrica - Log	4/15/2011	Nomeñi-Soteska	6/2/2010	512627 425716 9750/1
Slope in degrees (Nagib v stopinjah)	0	0 0	245893	9749/2	Bohinjska Bistrica - Log	4/15/2011	Nomeñi-Soteska	6/2/2010	512685 420821 9749/2
Parent material (Matična podlaga)	0	0 0	238572	9750/1	Soteska	5/15/2012	Nomeñi-Soteska	6/2/2010	5127865 426089 9750/1
Soil (Tla)	AI	AI AI AI Al	238553	9650/3	Soteska	5/25/2010	Nomeñi-Soteska	6/2/2010	5129294 426729 9650/3
Stoniness in % (Kamnitost v %)	0	0 0	238536	9650/3	Soteska	5/25/2010	Nomeñi-Soteska	6/2/2010	5129252 426808 9650/3
Cover in % (Zastiranje v %) :	E3b	70 70 80	238533	9750/3	Nomeñi	5/25/2010	Nomeñi	6/2/2010	5127396 423896 9750/1
Upper tree layer (Zgornja drevesna plast)	E3a	10 20 10 10 10 30 30 20 10 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	238570	9750/1	Soteska	5/25/2010	Nomeñi-Soteska	6/2/2010	5127887 426214 9650/3
Lower tree layer (Spodnja drevesna plast)	E2	40 30 30 40 30 40 30 20 20 20 25 20 20 25 20 20 20 25 20 20 25 20 20 25 20 20 25 20	238554	9750/1	Soteska	5/25/2010	Nomeñi-Soteska	6/2/2010	5127428 425614 9750/1
Shrub layer (Gronovna plast)	E1	80 90 100 90 90 100 90 100 90 100 95 95 95 95 95 95 95 95 95 95 95 95 95 95 95	238558	9750/1	Soteska	5/25/2010	Nomeñi-Soteska	6/2/2010	5127686 425939 9750/1
Herb layer (Zelična plast)	cm	25 30 40 40 40 40 40 40 40 40 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35	238553	9750/1	Soteska	5/25/2010	Nomeñi-Soteska	6/2/2010	5127428 425614 9750/1
Maximum diameter of trees (Največji prsnji premer dreves)	cm	18 20 22 20 26 22 20 24 22 18 20 22 22 18 20 22 22 24 25 20 25 22 26 24 22 30 27 22 25	245886	9749/2	Bohinj-Brod	6/19/2012	Nomeñi-Soteska	5/25/2010	5127079 424830 9750/1
Maximum height of trees (Največja drevesna višina) m	m	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260	242682	9749/2	Bohinj-Brod	6/2/2010	Nomeñi-Soteska	5/25/2010	5127292 425271 9750/1
Moss layer (Mahovna plast)	m	0 5 5 0	241598	9750/1	Soteska	5/15/2012	Nomeñi	5/15/2010	512709 424070 9750/1
Number of species (Število vrst)	n <sup>2</sup>	52 61 74 86 74 61 60 102 106 89 69 91 85 85 83 102 89 87 75 91 100 74 73 81 99 68 65 95	203281	9749/2	Bohinj-Bistrice	5/19/2012	Nomeñi-Soteska	5/15/2010	5127428 425614 9749/2
Relevé area (Velikost popisne ploskve)	m <sup>2</sup>	200 400 400 400 200 200 200 400 400 200 200 400 400 200 200 400 400 200 200 400 400 400 400 400 400 400 400 400 400	202935	9750/1	Bohinj-Bistrice	5/19/2012	Nomeñi-Soteska	5/15/2010	5126790 420008 9749/2
Date of taking relevé (Datum popisa)									
Locality (Nahajališče)									
Quadrant (Kvadrant)									
Coordinate GK X (D-48)	El	+ 1 1 2 2 2 3 2 3 2 + 1 1 1 + .	5127844 426057 9750/1	Soteska	5/15/2012	Nomeñi	4/15/2011	5127197 424626 9750/1	
Differential species of the association <i>Lamio orvalae-Alnetum incanae</i> (Razlikovalne vrste asociacije <i>Lamio orvalae-Alnetum incanae</i> )	El	+ 1 1 2 2 2 3 2 3 2 + 1 1 + .	5127402 424402 9750/1	Soteska	5/15/2012	Nomeñi	4/15/2011	5127197 424626 9750/1	
AF <i>Lamium orvala</i>									
FP <i>Filipendula ulmaria</i>									
Pr. Fr.	. + + + + + + + + . + + + + + + . + + + + + + . + + + + + + . + + + + + + . + + + + + + . + + + + + + .	5127627 425716 9750/1	Nomeñi-Soteska	6/2/2010	5126870 420764 9749/2	Bohinjska Bistrica - Log	4/15/2011	512685 420821 9749/2	
	27 96	241603	241602	241602	238569	238573	238572	238535	
	25 89	241603	241602	241602	238559	238573	238572	238535	
	27 96	238559	238572	238573	238535	238535	238573	238535	

	Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	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	Pr. Fr.	
QF <i>Ranunculus ficaria</i>	E1	.	+	1	+	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QF <i>Veratrum nigrum</i>	E1	.	+	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QF <i>Anemone ranunculoides</i>	E1	.	+	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Geographical differential species (Geografska razlikovalna vrsta)	E1	.	+	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
AF <i>Anemone trifolia</i>	E1	.	+	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Differential species of lower units (Razlikovalne vrste nižjih enot)	E1	.	+	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ES <i>Fraxinus excelsior</i>	E3b	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	4	4	2	3	3	4	4	2	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
FS <i>Fraxinus excelsior</i>	E3a	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
FS <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
FS <i>Fraxinus excelsior</i>	E2a	.	.	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	1	1	1
FS <i>Fraxinus excelsior</i>	E1	.	.	.	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	1	1	1	1	
SP <i>Salix elegans</i>	E3b	+	3	+	1	2	3	3	+	1	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3
SP <i>Salix elegans</i>	E3a	.	+	.	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
TA <i>Lunaria rediviva</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	1	1	1
SP <i>Humulus lupulus</i>	E2	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
FS <i>Sambucus nigra</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
FS <i>Sambucus nigra</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	
FS <i>Sambucus nigra</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	1	
FS <i>Sambucus nigra</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	
MuA <i>Stellaria nemorum</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	1	1	1
EP <i>Carex alba</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
VP <i>Matanthemum bifolium</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	1	1	1
AI <i>Allion incanae</i>	E1	1	3	4	4	3	4	3	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1
Rubus caesius	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	1	1	1
Listera ovata	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
Viburnum opulus	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	1	1	1	1
Viburnum opulus	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	1
Viburnum opulus	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	1
Chaerophyllum hirsutum	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	1
Alnus incana	E3b	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	1	1	1	1	1
Alnus incana	E3a	+	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
Alnus incana	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
Alnus incana	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	1	1	1	1
Alnus incana	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	1	1	1
Ciraea intermedia	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Festuca gigantea	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Candagine impatiens	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Frangula alnus	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Prunus padus	E2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Equisetum hyemale	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Matteuccia struthiopteris	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Dryopteris carthusiana	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Chrysosplenium alternifolium	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Equisetum x trachyodon	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Frangula alnus	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
SP <i>Salicetea purpureae</i>	E3b	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Salix alba	E3a	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

	Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	Fr.		
		27	28	Pr.
		2	7	
<i>Populus nigra</i>	1	2	3	4
<i>Salix purpurea</i>	.	.	.	.
<i>Salix myrsinifolia</i>	E2b	+	.	.
<i>Salix myrsinifolia</i>	E3a	.	.	.
<i>Salix fragilis</i>	E2a	.	.	.
<i>EC Erythronio-Carpinion</i>	E3b	.	.	.
<i>Crocus vernus subsp. <i>vernus</i></i>	E1	.	2	2
<i>Primula vulgaris</i>	E1	.	+	+
<i>Helleborus odorus</i>	E1	.	+	+
<i>Orrithogalum pyrenaicum</i>	E1	.	+	+
<i>Galanthus nivalis</i>	E1	.	+	+
<i>AF Arennonio-Fagion</i>	E1	.	+	+
<i>Helleborus niger</i>	E1	.	+	+
<i>Haquetia epipactis</i>	E1	.	+	+
<i>Dentaria enneaphyllos</i>	E1	.	+	+
<i>Cardamine trifolia</i>	E1	.	+	+
<i>Stellaria montana</i>	E1	.	+	+
<i>Cyclamen purpurascens</i>	E1	.	+	+
<i>Rhamnus fallax</i>	E2a	.	+	+
<i>Euphorbia carniolica</i>	E1	.	+	+
<i>Anemone x pittonii</i>	E1	.	+	+
<i>Knautia drymeia</i>	E1	.	+	+
<b>TA Tilio-Acerion</b>				
<i>Ulmus glabra</i>	E3b	+	1	1
<i>Ulmus glabra</i>	E3a	+	1	1
<i>Ulmus glabra</i>	E2b	+	1	1
<i>Ulmus glabra</i>	E2a	+	1	1
<i>Ulmus glabra</i>	E1	.	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3b	1	2	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3a	1	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2b	1	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2a	1	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E1	1	1	1
<i>Aruncus dioicus</i>	E1	.	1	1
<i>Acer platanoides</i>	E3b	.	1	1
<i>Acer platanoides</i>	E3a	.	1	1
<i>Acer platanoides</i>	E2b	.	1	1
<i>Acer platanoides</i>	E2a	.	1	1
<i>Tilia platyphyllos</i>	E1	.	1	1
<i>Tilia platyphyllos</i>	E3b	.	1	1
<i>Tilia platyphyllos</i>	E3a	.	1	1
<i>Tilia platyphyllos</i>	E2b	.	1	1
<i>Tilia platyphyllos</i>	E2a	.	1	1
<i>Tilia platyphyllos</i>	E1	.	1	1
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	E1	.	1	1
<i>Impatiens noli-tangere</i>	E1	1	1	1
<i>Corydalis solida</i>	E1	.	1	1
<i>Geranium robertianum</i>	E1	.	1	1
<i>Adoxa moschatellina</i>	E1	.	1	1
<i>Euonymus latifolia</i>	E3a	.	1	1
<i>Euonymus latifolia</i>	E2b	.	1	1



	Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	Fr.
1	<i>Neottia nidus-avis</i>	3 11
Prunus avium	E1	2 7
Prunus avium	E3b	1 4
Corydalis cava	E3a	2 7
<i>Ciraea lutetiana</i>	E2b	2 7
<i>Actaea spicata</i>	E1	2 7
<i>Petasites albus</i>	E1	2 7
QP <i>Quercetalia pubescantis</i>	E1	23 82
<i>Convallaria majalis</i>	E1	7 25
<i>Clematis recta</i>	E1	2 7
<i>Campanula rapunculoides</i>	E2a	2 7
<i>Euonymus verrucosa</i>	E3a	1 4
<i>Fraxinus ornus</i>	E1	2 7
<i>Fraxinus ornus</i>	E3a	2 7
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2a	1 4
<i>Sorbus aria</i>	E1	1 4
<i>Sorbus aria</i>	E1	1 4
QF <i>Querco-Fagetea</i>	E1	27 96
<i>Anemone nemorosa</i>	E1	2 1
<i>Corylus avellana</i>	E3a	24 86
<i>Corylus avellana</i>	E2b	22 79
<i>Corylus avellana</i>	E2a	1 9
<i>Lonicera xylosteum</i>	E2b	32 25
<i>Lonicera xylosteum</i>	E2a	7 25
<i>Ceratium sylvaticum</i>	E1	21 75
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	E1	19 68
<i>Vinca minor</i>	E1	19 68
<i>Hepatica nobilis</i>	E1	1 18
<i>Acer campestre</i>	E1	1 18
<i>Acer campestre</i>	E3b	4 14
<i>Acer campestre</i>	E2b	5 18
<i>Acer campestre</i>	E2a	14 50
<i>Acer campestre</i>	E1	11 39
<i>Clematis vitalba</i>	E2	10 36
<i>Carex digitata</i>	E1	8 29
<i>Gagea lutea</i>	E1	6 21
<i>Malus sylvestris</i>	E2b	4 14
<i>Malus sylvestris</i>	E2a	5 18
<i>Lathraea squamaria</i>	E1	1 4
<i>Viola mirabilis</i>	E3a	1 4
<i>Hedera helix</i>	E1	2 7
<i>Hedera helix</i>	E3a	1 4
<i>Malus sylvestris</i>	E1	1 4
<i>Malus sylvestris</i>	E2a	1 4
<i>Cephalanthera longifolia</i>	E1	1 4
<i>Platanthera bifolia</i>	E1	1 4
<i>Pyrus pyraster</i>	E1	1 4
<i>Rosa arvensis</i>	E2a	1 4
<i>Quercus robur</i>	E1	1 4

		Number of relevé (Zaporedna številka popisa)																													
		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	Pr.	Fr.
Carex pilosa																															
Viola riviniana																															
EP <i>Erico-Phnetea</i>																															
Rubus saxatilis	E1																														
Aquilegia nigricans	E1																														
Carex ornithopoda	E1																														
Pinus sylvestris	E1																														
VP <i>Vaccinio-Piceetum</i>																															
<i>Aposeris foetida</i>	E1																														
Picea abies	E1																														
Picea abies	E1																														
Picea abies	E1																														
Picea abies	E1																														
Picea abies	E1																														
Véronica urticifolia	E1																														
Oxalis acetosella	E1																														
Solidago virgaurea	E1																														
Gentiana asclepiadea	E1																														
Abies alba	E1																														
Lonicera nigra	E1																														
Valeriana triplaris	E1																														
SC <i>Salicion capreae</i>																															
Galopsis speciosa	E1																														
Sorbus aucuparia	E1																														
Sorbus aucuparia	E1																														
Salix caprea	E1																														
Rubus idaeus	E1																														
RP <i>Rhamno-Prunetea</i>																															
Cornus sanguinea	E1																														
Cornus sanguinea	E1																														
Cornus sanguinea	E1																														
Ligustrum vulgare	E1																														
Ligustrum vulgare	E1																														
Ligustrum vulgare	E1																														
Crataegus monogyna	E1																														
Crataegus monogyna	E1																														
Crataegus monogyna	E1																														
Euonymus europaea	E1																														
Euonymus europaea	E1																														
Viburnum lantana	E1																														
Viburnum lantana	E1																														
Berberis vulgaris	E1																														
Berberis vulgaris	E1																														
Berberis vulgaris	E1																														
Rhamnus catharticus	E1																														

	Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	Fr.	Pr.	27	28	25	26	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	10	9	8	7	5	4	3	2	1			
MuA <i>Muletio-Aconiteta</i>	E2a	.	.	EI	+	1	1	1	2	1	+	1	+	1	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Rhamnus catharticus</i>	EI	+	1	1	1	1	3	1	1	1	+	1	+	1	+	1	+	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Aconitum lycoctonum</i>	EI	+	1	1	1	1	1	1	1	1	+	1	+	1	+	1	+	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Veratrum album</i>	EI	+	1	1	1	1	1	1	1	1	+	1	+	1	+	1	+	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Senecio ovatus</i> ( <i>S. fuchsii</i> )	EI	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aconitum degenii</i> subsp. <i>paniculatum</i>	EI	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma ovatum</i>	EI	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonatum verticillatum</i>	EI	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio nemorensis</i>	EI	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	EI	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carduus personata</i>	EI	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hesperis candida</i>	EI	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gium rivale</i>	EI	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus occidentalis</i> var. <i>montanus</i>	EI	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ribes alpinum</i>	E2a	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Christia waldsteinii</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TG <i>Trifolio-Geranietea</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lilium carniolicum</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonatum odoratum</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lilium bulbiferum</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thalictrum minus</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
EA <i>Epilobietea angustifolií</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys sylvatica</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arctium minus</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fragaria moschata</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PP <i>Potentillo-Polygonetalia</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CA <i>Calthion</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Barbarea vulgaris</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Colchicum autumnale</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FP <i>Filipendulo-Petasition</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys palustris</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mo <i>Molinietalia caeruleae</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana dioica</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PaT <i>Poo alpinae-Trisetalia</i>	EI	.	.	EI	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Crocus vernus</i> subsp. <i>albiflorus</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Astrantia major	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trollius europaeus</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MA <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	EI	.	.	EI	.	.	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	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	EI	.	.	EI	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	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	Pr.	Fr.
Poa trivialis	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	7	25		
Ajuga reptans	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	7	25		
Galium mollugo	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	6	21		
Taraxacum officinale	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	14		
Pimpinella major	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	14		
Veronica chamaedrys	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	11		
Centaurea carnatica	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	11		
Allium scorodoprasum	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	7		
Anthriscus sylvestris	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4		
Achillea millefolium	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4		
Leucanthemum vulgare	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4		
Prunella vulgaris	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5	18		
Trifolium pratense	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	7		
Leucanthemum ircutianum	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4		
Daucus carota	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4		
TR Thlaspietea rotundifolii																															
Adenostyles glabra	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5	18	
Petasites paradoxus	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	7		
Paeonia verticillare	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4		
AR Agropyreteo intermediae-repentis																															
Equisetum arvense	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15	54		
Tussilago farfara	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	7		
AV Artemisietae vulgaris	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11	39		
Artemisia vulgaris	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15	54		
Silene latifolia subsp. alba	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15	54		
CS Convolutella septium																															
Falllopia japonica	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
GU Galio-Urticea																															
Aegopodium podagraria	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Geum urbanum	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Geranium phaeum	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Solidago gigantea	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15	54		
Impatiens glandulifera	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11	39		
Petasites hybridus	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9	32		
Alliaria petiolata	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	6	21		
Chaerophyllum aureum	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	6	21		
Impatiens parviflora	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	6	21		
Urtica dioica	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	14		
Viola odorata	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	7		
Glechoma hederacea	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4		
Lamium maculatum	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	43		
PM Phragmiti-Magnocaricetea																															
Lysimachia vulgaris	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	14		
Carex acuta	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	7		
SM Stellarietea mediae																															
Erigeron annuus	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	14		
Galium aparine	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4		
Chelidonium majus	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	4		
O Other species (Druge vrste)																															
Hemerocallis fulva	EI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9	32		

	Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	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	Pr.	Fr.
<i>Juglans regia</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	
<i>Juglans regia</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	21	
	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	E3b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	11	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	7	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	14	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	
<i>Ribes nigrum</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	14	
<i>Hosta plantaginea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	14	
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	14	
<i>Tulipa</i> sp.	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	14	
<i>Narcissus poeticus</i> subsp. <i>poeticus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	7	
<i>Viola sororia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	7	
<i>Prunus insititia</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	7	
<i>Philadelphus coronarius</i>	E2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	7	
<i>Ribes rubrum</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	
<i>Iris germanica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	
<i>Gladiolus</i> sp.	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	
<i>Agropyron</i> sp.	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	
<i>Phyteuma</i> sp.	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	
ML Mosses and lichens (Mahovi in lišaji)	E0	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	71	20	
<i>Plagiomnium undulatum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	7	
<i>Ctenidium molluscum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	
<i>Peltigera canina</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	

1-16 *Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum* var. *Salix elegans*17-26 *Lamio orvalae-Alnetum incanae fraxinetosum* var. *Salix elegans*27 *Anemono trifoliae-Fagetum*28 *Rhamno fallacis-Piceetum*

**Table 3: Riverine woods in the Radovna valley**  
**Preglednica 3: Obrečni gozdovi v dolini Radovne**

Number of relevé (Zaporedna številka popisa)

Database number of relevé (Delovna številka popisa)

Elevation in m (Nadmorska višina v m)

Aspect (Legaj)

Slope in degrees (Nagib v stopinjah)

Parent material (Matična podlaga)

Soil (Tla)

Stoniness in % (Kamnitost v %)

Cover in % (Zastiranje v %):

Upper tree layer (Zgornja drevesna plast)

Lower tree layer (Spodnjia drevesna plast)

Shrub layer (Grmovna plast)

Herb layer (Zeliščna plast)

Moss layer (Mahovna plast)

Maximum diameter of trees (Največji prsni premer dreves)

Maximum height of tress (Največja drevesna višina)

Number of species (Število vrst)

Relevé area (Velikost popisne ploskve)

Date of taking relevé (Datum popisa)

Locality (Nahajališče)

Quadrant (Kvadrant)

Coordinate GK Y (D-48)

Coordinate GK X (D-48)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
620	245902	620	245903	620	245907	620	245908	620	245904
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al
Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Fl	Re	Fl	Fl
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E3b	70	80	60	70	70	50	70	50	80
E3a	20	10	20	20	20	20	20	20	20
E2	40	30	30	30	30	30	40	40	30
E1	80	90	80	90	90	90	90	90	90
E0	10	10	5	10	0	5	10	0	30
cm	30	35	30	30	35	40	35	40	40
m	18	21	17	17	26	26	25	25	25
m <sup>2</sup>	78	55	63	53	61	56	107	77	95
	200	200	200	200	200	200	400	400	400
Date of taking relevé (Datum popisa)	5/31/2012	5/31/2012	6/8/2012	6/8/2012	6/8/2012	6/8/2012	5/31/2012	5/31/2012	5/31/2012
Locality (Nahajališče)									
Quadrant (Kvadrant)									
Coordinate GK Y (D-48)	m								
Coordinate GK X (D-48)	m								
<b>Diagnostic species of the association (Dignostične vrste asociacije)</b>	5137989	426892	9650/1	Radovna	5/31/2012				
SP <i>Salix eleagnos</i>	E3b	4	5	5137971	426774	9650/1	Radovna	5/31/2012	
SP <i>Salix eleagnos</i>	E3a	+	.	4	5138230	426138	9650/1	Radovna	6/8/2012
VP <i>Picea abies</i>	E3b	.	.	+	5138218	426181	9650/1	Radovna	6/8/2012
VP <i>Picea abies</i>	E3a	.	.	.	5138765	425296	9650/1	Radovna	- Fužine
VP <i>Picea abies</i>	E2b	+	.	+	5138040	426513	9650/1	Radovna	6/8/2012
VP <i>Picea abies</i>	E2a	.	+	+	5138022	426956	9650/1	Radovna	5/31/2012
VP <i>Picea abies</i>	E1	+	.	+	5143451	420671	9549/4	Radovna	5/31/2012
AF <i>Lamium orvala</i>	E1	1	1	1	2	2	1	+	+
<b>Diagnostic species of lower units (Diagnostične vrste nižjih enot)</b>									
EP <i>Rubus saxatilis</i>	E1	+	.	.	.	+	.	2	1
EP <i>Carex alba</i>	E1	.	.	.	.	+	1	3	3
VP <i>Gentiana asclepiadea</i>	E1	.	.	.	.	+	+	+	4
AF <i>Helleborus niger</i>	E1	.	.	.	.	.	1	+	3
AF <i>Knautia drymeia subsp. drymeia</i>	E1	.	.	.	.	.	1	1	3
SP <i>Salicetea purpureae</i>	E3a	.	.	.	.	1	.	.	11
<i>Salix purpurea</i>	E2b	.	+	.	.	.	.	.	11
<i>Salix purpurea</i>	E2a	.	.	.	.	+	.	.	11
<i>Salix myrsinifolia</i>	E3b	.	.	.	.	+	.	.	11
<i>Salix fragilis</i>									
AI <i>Alnion incanae</i>	E1	2	3	2	2	2	2	2	100
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	E1	+	+	r	.	1	1	2	89
<i>Listera ovata</i>	E1	.	.	.	.	+	+	.	22
<i>Viburnum opulus</i>	E2b	.	.	.	.	+	+	.	56
<i>Viburnum opulus</i>	E2a	.	.	+	+	+	.	+	56
<i>Viburnum opulus</i>	E1	.	.	.	.	+	+	.	22
<i>Knautia drymeia subsp. intermedia</i>	E1	+	.	1	1	+	.	.	44
<i>Cardamine impatiens</i>	E1	1	.	+	+	.	.	.	33
<i>Festuca gigantea</i>	E1	+	+	.	.	+	.	.	33
<i>Alnus incana</i>	E3b	.	.	.	r	.	.	.	11

Number of relevé (Zaporedna številka popisa)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pr.	Fr.
<i>Alnus incana</i>	E3a	.	.	.	.	+	.	.	.	1	11
<i>Alnus incana</i>	E2a	.	.	.	.	+	.	.	.	2	22
<i>Alnus incana</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	11
AR <i>Equisetum arvense</i>	E1	.	.	.	.	1	+	.	.	2	22
<i>Circaeja intermedia</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
TA <b>Tilio-Acerion</b>											
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3b	.	.	.	.	.	1	+	.	2	22
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E3a	+	+	+	+	+	+	+	+	8	89
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2b	1	2	1	1	.	1	.	.	6	67
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2a	.	1	1	1	.	1	.	1	6	67
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E1	.	.	1	.	+	.	.	.	3	33
<i>Lunaria rediviva</i>	E1	3	4	1	+	1	1	1	.	8	89
<i>Ulmus glabra</i>	E3a	+	.	+	.	.	.	.	.	2	22
<i>Ulmus glabra</i>	E2b	.	+	1	+	.	+	1	.	6	67
<i>Ulmus glabra</i>	E2a	+	+	+	+	.	+	1	.	7	78
<i>Ulmus glabra</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	2	22
<i>Geranium robertianum</i>	E1	1	+	+	+	.	.	+	.	5	56
<i>Impatiens noli-tangere</i>	E1	+	+	.	+	1	.	.	.	4	44
<i>Acer platanoides</i>	E2b	.	.	.	+	.	+	.	.	2	22
<i>Acer platanoides</i>	E2a	.	.	.	.	.	1	.	.	1	11
<i>Acer platanoides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11
<i>Arunicus dioicus</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	.	2	22
<i>Tilia platyphyllos</i>	E3b	.	.	.	.	.	+	.	.	2	22
<i>Tilia platyphyllos</i>	E2b	+	.	.	.	.	+	.	.	2	22
<i>Tilia platyphyllos</i>	E2a	.	.	.	.	.	+	.	.	2	22
<i>Tilia platyphyllos</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
<i>Polystichum aculeatum</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	.	2	22
<i>Dryopteris affinis</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	11
<i>Euonymus latifolia</i>	E2a	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
AF <b>Aremonio-Fagion</b>											
<i>Rhamnus fallax</i>	E2b	1	+	.	+	+	.	1	2	+	78
<i>Rhamnus fallax</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Rhamnus fallax</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Dentaria enneaphyllos</i>	E1	.	.	+	+	+	.	+	+	5	56
<i>Anemone trifolia</i>	E1	.	+	.	.	.	.	+	1	4	44
<i>Cardamine trifolia</i>	E1	.	.	+	.	.	.	+	1	4	44
<i>Primula vulgaris</i>	E1	.	.	+	.	+	.	+	.	4	44
<i>Stellaria montana</i>	E1	+	.	+	.	.	.	.	.	2	22
<i>Cyclamen purpurascens</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
<i>Hacquetia epipactis</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
<i>Aremonia agrimonoides</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
FS <b>Fagetalia sylvaticae</b>											
<i>Dentaria pentaphyllos</i>	E1	1	1	1	1	1	+	1	.	1	89
<i>Fraxinus excelsior</i>	E3b	.	+	.	2	2	+	.	.	5	56
<i>Fraxinus excelsior</i>	E3a	+	+	+	1	1	+	.	.	6	67
<i>Fraxinus excelsior</i>	E2b	1	+	1	+	1	1	+	+	8	89
<i>Fraxinus excelsior</i>	E2a	+	+	2	1	1	1	+	.	7	78
<i>Fraxinus excelsior</i>	E1	+	+	1	1	1	1	.	.	7	78
<i>Mercurialis perennis</i>	E1	1	+	1	2	.	1	1	1	1	89
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	E1	1	1	1	+	1	1	1	.	7	78
<i>Paris quadrifolia</i>	E1	+	+	+	.	1	1	.	1	7	78
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	E1	1	1	1	+	.	+	1	+	7	78
<i>Myosotis sylvatica</i>	E1	1	+	+	+	1	.	.	+	6	67
<i>Salvia glutinosa</i>	E1	+	.	+	.	1	.	1	+	1	67
<i>Symphytum tuberosum</i>	E1	1	+	.	.	+	+	1	.	6	67
<i>Campanula trachelium</i>	E1	.	+	+	.	.	+	+	+	5	56
<i>Melica nutans</i>	E1	+	+	+	.	.	+	1	.	1	56
<i>Galeobdolon flavidum</i>	E1	+	.	1	+	.	.	.	.	4	44
<i>Actaea spicata</i>	E1	.	+	.	.	.	+	+	+	4	44
<i>Daphne mezereum</i>	E2a	.	.	.	.	+	+	+	+	4	44
<i>Fagus sylvatica</i>	E3b	.	.	.	.	.	1	.	.	1	11
<i>Fagus sylvatica</i>	E2b	.	.	.	.	+	.	.	+	3	33
<i>Fagus sylvatica</i>	E2a	.	.	+	.	.	r	+	.	4	44
<i>Fagus sylvatica</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	2	22
<i>Heracleum sphondylium</i>	E1	.	.	+	.	.	+	.	.	3	33
<i>Polygonatum multiflorum</i>	E1	.	.	+	.	.	+	.	.	3	33
<i>Euphorbia dulcis</i>	E1	.	.	.	.	+	+	.	.	3	33
<i>Laburnum alpinum</i>	E3a	.	.	.	.	r	.	+	+	3	33
<i>Dryopteris filix-mas</i>	E1	.	.	.	.	+	.	+	+	3	33

Number of relevé (Zaporedna številka popisa)											Pr.	Fr.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
<i>Mycelis muralis</i>	E1	+	.	.	.	.	+	.	.	2	22	
<i>Scrophularia nodosa</i>	E1	.	+	.	+	.	.	.	.	2	22	
<i>Lonicera alpigena</i>	E2a	.	.	.	+	.	.	+	.	2	22	
<i>Epipactis helleborine</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	+	2	22	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	.	2	22	
<i>Viola reichenbachiana</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	+	2	22	
<i>Sambucus nigra</i>	E2b	.	.	.	.	+	.	.	.	1	11	
<i>Bromopsis ramosa subsp. benekenii</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11	
<i>Galium laevigatum</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11	
<i>Lathyrus vernus</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11	
<i>Poa nemoralis</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11	
<i>Petasites albus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11	
<i>Asarum europaeum subsp. caucasicum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11	
<i>Neottia nidus-avis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11	
QP <i>Quercetalia pubescantis</i>												
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E3b	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	11
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E3a	.	.	.	.	.	.	1	+	+	3	33
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2b	.	.	.	.	.	+	+	+	3	33	
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2a	+	.	.	.	.	.	.	1	2	22	
<i>Sorbus aria</i>	E2b	.	.	.	.	.	+	+	+	3	33	
<i>Sorbus aria</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11	
<i>Fraxinus ornus</i>	E2b	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11	
<i>Fraxinus ornus</i>	E2a	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11	
<i>Fraxinus ornus</i>	E1	.	.	r	.	.	.	.	+	2	22	
<i>Convallaria majalis</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11	
<i>Euonymus verrucosa</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11	
<i>Euonymus verrucosa</i>	E2b	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11	
<i>Carex flacca</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11	
QR <i>Quercetalia roboris</i>												
<i>Potentilla erecta</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11
<i>Quercus robur</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11	
<i>Quercus robur</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11	
QF <i>Querco-Fagetea</i>												
<i>Lonicera xylosteum</i>	E2b	1	.	.	+	.	+	1	1	.	5	56
<i>Lonicera xylosteum</i>	E2a	+	.	+	.	+	+	1	1	1	7	78
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	E1	.	.	+	.	+	.	+	+	+	5	56
<i>Hepatica nobilis</i>	E1	.	+	+	.	.	.	1	+	1	5	56
<i>Corylus avellana</i>	E3a	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11	
<i>Corylus avellana</i>	E2b	+	.	.	.	.	.	2	+	+	4	44
<i>Corylus avellana</i>	E2a	.	.	.	+	+	.	.	.	+	3	33
<i>Corylus avellana</i>	E1	.	+	.	.	.	.	+	.	.	2	22
<i>Moehringia trinervia</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	2	22
<i>Clematis vitalba</i>	E3a	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Clematis vitalba</i>	E2b	.	.	.	+	+	.	.	.	.	2	22
<i>Clematis vitalba</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Cerastium sylvaticum</i>	E1	+	.	.	.	.	+	.	.	2	22	
<i>Cruciata glabra</i>	E1	.	.	.	.	.	.	1	+	2	22	
<i>Carex digitata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	2	22	
<i>Anemone nemorosa</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11	
<i>Viola mirabilis</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11	
<i>Platanthera bifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11	
EP <i>Erico-Pineta</i>												
<i>Cirsium erisithales</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	+	3	33	
<i>Solidago virgaurea</i>	E1	.	.	.	.	.	1	.	1	2	22	
<i>Calamagrostis varia</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	+	2	22	
<i>Betonica alopecuros</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	11	
<i>Pinus sylvestris</i>	E3b	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11	
<i>Molinia caerulea subsp. arundinacea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11	
<i>Epipactis atrorubens</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11	
VP <i>Vaccinio-Piceetea</i>												
<i>Aposeris foetida</i>	E1	+	1	1	+	1	.	1	+	2	8	89
<i>Veronica urticifolia</i>	E1	+	.	+	.	.	.	.	+	3	33	
<i>Rosa pendulina</i>	E2a	.	.	.	+	.	.	+	+	.	3	33
<i>Lonicera nigra</i>	E2a	.	.	.	+	.	.	.	1	+	3	33
<i>Maianthemum bifolium</i>	E1	.	.	.	+	.	.	+	+	1	3	33
<i>Oxalis acetosella</i>	E1	.	.	.	.	.	+	1	1	3	33	
<i>Dryopteris dilatata</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	11	
<i>Clematis alpina</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11	
<i>Luzula pilosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11	

Number of relevé (Zaporedna številka popisa)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pr.	Fr.	
Vaccinium myrtillus	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11	
Hieracium murorum	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11	
Melampyrum sylvaticum	E1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	11	
Valeriana tripteris	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11	
SC <i>Salicion capreae</i>												
Rubus idaeus	E2a	+	+	1	1	.	.	.	.	4	44	
Rubus idaeus	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	2	22	
Sorbus aucuparia	E2a	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11	
Sorbus aucuparia	E2b	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11	
Sorbus aucuparia	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11	
Galeopsis speciosa	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11	
RP <i>Rhamno-Prunetea</i>												
Berberis vulgaris	E2b	.	.	.	.	+	+	+	1	5	56	
Berberis vulgaris	E2a	.	.	.	.	.	.	+	1	2	22	
Berberis vulgaris	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11	
Crataegus monogyna	E3a	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11	
Crataegus monogyna	E2a	.	.	.	.	+	+	+	.	3	33	
Viburnum lantana	E2b	.	.	+	.	.	1	+	+	.	4	44
Viburnum lantana	E2a	.	.	.	+	.	.	.	.	1	2	22
Rhamnus catharticus	E2b	.	.	.	.	+	+	+	.	2	22	
Rhamnus catharticus	E2a	+	.	.	.	.	.	.	+	2	22	
Cornus sanguinea	E2a	.	.	.	.	.	+	+	.	1	11	
Cornus sanguinea	E2b	+	.	.	.	.	.	.	1	11		
Cornus sanguinea	E1	+	.	.	.	.	.	.	1	11		
Euonymus europaea	E2a	.	.	.	+	.	.	.	1	11		
Ligustrum vulgare	E2a	.	.	.	.	.	+	+	.	1	11	
Ligustrum vulgare	E2b	.	.	.	.	.	+	+	.	1	11	
MuA <i>Mulgedio-Aconitetea</i>												
Senecio ovatus (S. fuchsii)	E1	1	3	2	2	2	1	1	1	1	9	100
Aconitum lycoctonum	E1	+	+	+	+	1	1	2	.	1	8	89
Veratrum album	E1	1	1	1	+	2	1	1	.	1	8	89
Thalictrum aquilegiifolium	E1	+	+	+	.	+	.	+	+	+	7	78
Primula elatior	E1	1	1	1	1	.	1	.	.	1	6	67
Phyteuma ovatum	E1	+	+	.	.	.	.	1	.	+	4	44
Saxifraga rotundifolia	E1	+	.	+	.	.	.	+	+	.	4	44
Viola biflora	E1	.	.	+	.	1	.	+	1	.	4	44
Aconitum degenii subsp. <i>paniculatum</i>	E1	.	.	+	.	.	.	+	.	2	22	
Senecio nemorensis	E1	.	.	+	+	.	.	.	.	2	22	
Silene dioica	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11	
Milium effusum	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11	
Stellaria nemorum	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	11	
Salix appendiculata	E2b	.	.	.	+	.	.	.	.	1	11	
Athyrium filix-femina	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	11	
Geum rivale	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11	
Lathyrus occidentalis var. <i>montanus</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11	
Ribes alpinum	E2a	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11	
TG <i>Trifolio-Geranietea</i>												
Hypericum perforatum	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11	
Valeriana collina (V. wallrothii)	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	11	
Polygonatum odoratum	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11	
Gymnocarpium robertianum	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11	
Viola hirta	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11	
EA <i>Epilobietea angustifoli</i>												
Eupatorium cannabinum	E1	+	+	+	+	2	+	+	.	7	78	
Stachys sylvatica	E1	+	1	1	+	.	1	+	.	6	67	
Solanum dulcamara	E1	+	.	.	.	.	+	.	.	2	22	
Fragaria vesca	E1	.	.	.	.	.	+	+	.	2	22	
CU <i>Calluno-Ulicetea</i>												
Rhinanthus minor	E1	r	.	.	.	.	.	.	.	1	11	
FB <i>Festuco-Brometea</i>												
Brachypodium rupestre	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11	
Polygala amarella	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11	
CA <i>Calthion</i>												
Crepis paludosa	E1	+	1	1	.	+	1	+	+	8	89	
Cirsium oleraceum	E1	1	1	.	1	1	2	1	.	7	78	
Angelica sylvestris	E1	.	.	+	.	+	.	1	+	1	56	
Caltha palustris	E1	+	+	+	.	.	1	.	+	5	56	
MC Cardamine amara	E1	+	+	.	.	.	.	.	.	2	22	
Mo Thalictrum lucidum	E1	.	.	.	.	.	+	+	.	1	11	

		Number of relevé (Zaporedna številka popisa)									Pr.	Fr.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	<i>Colchicum autumnale</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
PaT	<b><i>Poo alpinae-Trisetalia</i></b>	E1	.	.	.	.	.	+	.	+	2	22
	<i>Ranunculus nemorosus</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
	<i>Cardaminopsis ovirensis</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
	<i>Trollius europaeus</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
PM	<b><i>Phragmiti-Magnocaricieta</i></b>	E1	.	.	+	+	.	.	.	.	2	22
	<i>Poa palustris</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
	<i>Carex paniculata</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
	<i>Carex vesicaria</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
MA	<b><i>Molinio-Arrhenatheretea</i></b>	E1	1	1	2	1	2	+	+	+	8	89
	<i>Deschampsia cespitosa</i>	E1	+	+	+	.	+	.	+	+	7	78
	<i>Galium mollugo</i>	E1	+	.	+	.	.	+	+	.	4	44
	<i>Dactylis glomerata</i>	E1	1	1	.	+	+	.	.	.	4	44
	<i>Poa trivialis</i>	E1	+	.	.	.	+	.	.	.	3	33
	<i>Ajuga reptans</i>	E1	+	.	.	.	+	.	.	.	2	22
	<i>Lathyrus pratensis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
	<i>Anthriscus sylvestris</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
	<i>Pimpinella major</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
	<i>Taraxacum officinale</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
	<i>Veronica chamaedrys</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11
TR	<b><i>Thlaspietea rotundifolii</i></b>	E1	+	+	4	3	1	5	3	1	9	100
	<i>Petasites paradoxus</i>	E1	+	.	1	1	+	+	1	3	1	89
	<i>Adenostyles glabra</i>	E1	+	r	.	.	.	.	.	.	2	22
	<i>Arabis alpina</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	.	2	22
AT	<b><i>Asplenietea trichomanis</i></b>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	2	22
	<i>Asplenium viride</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
	<i>Polypodium vulgare</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
FC	<b><i>Filipendulo-Convolvuletea</i></b>	E1	+	2	1	.	1	1	1	.	7	78
	<i>Filipendula ulmaria</i>	E1	+	+	.	.	+	+	.	.	4	44
	<i>Mentha longifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	5	56
GU	<b><i>Galio-Urticetea, Artemisieta vulgaris, Stellarietea mediae</i></b>	E1	.	+	+	.	.	+	1	+	.	56
	<i>Aegopodium podagraria</i>	E1	+	4	.	+	4	.	.	.	5	56
	<i>Petasites hybridus</i>	E1	1	1	.	+	+	.	.	.	4	44
	<i>Urtica dioica</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	.	2	22
AV	<b><i>Silene latifolia subsp. alba</i></b>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
	<i>Geranium phaeum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
SM	<b><i>Plantago major</i></b>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
O	<b>Other species (Druge vrste)</b>	E2a	.	+	.	+	.	.	.	.	2	22
	<i>Ribes nigrum</i>	E2a	.	.	.	+	.	.	.	.	1	11
	<i>Aesculus hippocastanum</i>	E2b	.	.	.	.	.	.	+	.	1	11
	<i>Aesculus hippocastanum</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11
	<i>Juglans regia</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	11
ML	<b>Mosses (Mahovi)</b>	E0	.	.	.	+	1	.	1	2	4	44
	<i>Plagiomnium undulatum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	1	.	2	22
	<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>	E0	.	.	.	.	.	.	1	+	1	11
	<i>Ctenidium molluscum</i>	E0	.	.	.	.	.	+	.	.	1	11
	<i>Musci sp.</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	3	1	11
	<i>Dicranum scoparium</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11
	<i>Hypnum cupressiforme</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11
	<i>Polytrichum formosum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11
	<i>Tortella tortuosa</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	+	1	11

1-5 *Lamio orvalae-Salicetum eleagni typicum*6-8 *Lamio orvalae-Salicetum eleagni caricetosum albae*9 *Petasiti paradoxi-Piceetum*

**Table 4: Stands with dominant *Ahnus incana* in the valleys of Učja, Slatenik and Lepena (the Upper Soča Valley)**  
**Preglednica 4: Sestojji z dominantno sivo jelšo v dolinah Učje, Slatenika in Lepene (Zgornje Posoče)**

Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
Database number of relevé (Delovna številka popisa)	369	390	400	410	410	435	470	405	405	405	405	405	405	405	405	405	405	405	405	405	405	405	405		
Elevation in m (Nadmorska višina v m)	230505	230505	230509	230516	230517	230517	230519	230522	230522	230520	230520	230520	230520	230520	230520	230520	230520	230520	230520	230520	230520	230520	230520		
Aspect (Lega)	O	Z	O	Z	Z	Z	Z	Z	Z	N	N	N	N	N	N	N	N	N	NE	NE	NE	NE	NE		
Slope in degrees (Nagib v stopinjah)	0	1	0	1	2	1	3	5	3	2	5	5	25	5	15	20	2	25	30	15	40	35			
Parent material (Matična podlaga)	Al	Al	Al	Gr	Al	Al	Al	Gr	Al	Al	Gr	Gr													
Soil (Tla)	F1	F1	F1	R	Co	R	R	Co	Co	R	R	R	R	R	R	R									
Stoniness in % (Kamnitost v %)	0	1	10	10	30	20	10	20	30	20	10	20	80	30	80	70	20	30	60	30	30	10			
Cover in % (Zastiranje v %):																									
Upper tree layer (Zgornja drevesna plast)	E3b	80	80	80	60	80	80	80	80	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	
Lower tree layer (Spodnja drevesna plast)	E3a	10	10	20	10	10	10	10	20	20	10	20	10	30	20	10	10	20	10	10	20	.	10	.	
Shrub layer (Grimovna plast)	E2	20	5	30	20	80	30	30	40	60	40	20	30	10	20	20	30	30	20	50	40	20	40	40	
Herb layer (Zeliščna plast)	E1	40	40	50	80	20	70	70	60	80	70	70	70	30	40	40	50	70	60	60	50	70			
Moss layer (Mahovna plast)	E0	5	1	10	10	20	10	10	50	40	30	10	20	30	20	30	20	40	40	40	10	20	20	20	
Maximum diameter of trees (Največji prsnji premer dreves)	cm	30	25	35	40	35	35	30	35	30	40	30	30	30	25	30	30	25	30	25	25	25	25	25	
Maximum height of trees (Največja drevesna višina)	m	20	16	22	28	26	28	22	25	28	28	22	26	19	22	20	14	17	18	16	18				
Number of species (Število vrst)	59	49	63	66	64	57	74	70	73	62	82	76	71	78	80	56	63	72	74	58	51	65	59		
Relevé area (Velikost popisne ploskve)	m <sup>2</sup>	400	100	200	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	200	200	200	200	200	200	200	200		
Date of taking relevé (Datum popisa)																									
Locality (Nahajališče)																									
Quadrant (Kvadrant)																									
Coordinate GK Y (D-48)	m																								
Coordinate GK X (D-48)	m																								
Differential species of the association (Razlikovalna vrsta asociacije)	E1																								
AF <i>Lamium orvala</i>																									

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Pr.	
QF <i>Acer campestre</i>																									
QF <i>Acer campestre</i>																									
QF <i>Acer campestre</i>																									
QF <i>Acer campestre</i>																									
MuA <i>Athyrium filix-femina</i>																									
MuA <i>Aconitum degenii</i> subsp. <i>paniculatum</i>																									
MuA <i>Carduus personata</i>																									
EP <i>Carex alba</i>																									
TR <i>Ceratium sub triflorum</i>																									
TR <i>Geranium macrorrhizum</i>																									
TR <i>Petasites paradoxus</i>																									
AF <i>Rhamnus fallax</i>																									
AF <i>Rhamnus fallax</i>																									
AF <i>Rhamnus fallax</i>																									
AI <i>Aconitum angustifolium</i>																									
AI <i>Alnion incanae</i>																									
Alnus incana																									
Alnus incana																									
Alnus incana																									
Alnus incana																									
Rubus caesius																									
Listera ovata																									
Chaerophyllum hirsutum																									
Dryopteris carthusiana																									
Cardamine impatiens																									
Viburnum opulus																									
Festuca gigantea																									
Botrychium virginianum																									
Carex pendula																									
Chrysosplenium alternifolium																									
Frangula alnus																									
SP <i>Salicetea purpureae</i>																									
Salix eleagnos																									
Salix purpurea																									
Populus nigra																									
TA <i>Tilio-Acerion</i>																									
Acer pseudoplatanus																									
Acer pseudoplatanus																									
Acer pseudoplatanus																									
Acer pseudoplatanus																									
Geranium robertianum																									
Phyllitis scolopendrium																									
Arum maculatum																									
Ulmus glabra																									
Ulmus glabra																									
Ulmus glabra																									
Ulmus glabra																									

	Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	Fr.
<i>Ulmus glabra</i>	1	2
<i>Arunceus dioicus</i>	1	2
<i>Dryopteris affinis</i>	1	2
<i>Polystichum braunii</i>	1	2
<i>Adoxa moschatellina</i>	1	2
<i>Tilia platyphyllos</i>	1	2
<i>Tilia platyphyllos</i>	1	2
<i>Lunaria rediviva</i>	1	2
<i>Thalictrum aquilegijfolium</i>	1	2
<i>Euonymus latifolia</i>	1	2
<i>Tephrosaris pseudocrispa</i>	1	2
<i>Acer platanoides</i>	1	2
<i>Acer platanoides</i>	1	2
<i>Acer platanoides</i>	1	2
<b>EC Erythronio-Carpinion</b>		
<i>Primula vulgaris</i>	1	2
<i>Gaultheria nivalis</i>	1	2
<i>Helleborus odorus</i>	1	2
<i>Orrithogalum pyrenaicum</i>	1	2
<i>Ranunculus aconitinus</i>	1	2
<i>Crocus vernus subsp. <i>vernus</i></i>	1	2
<b>AF Arrenio-Fagion</b>		
<i>Anemone trifolia</i>	1	2
<i>Cardamine trifolia</i>	1	2
<i>Cyclamen purpurascens</i>	1	2
<i>Dentaria enneaphyllos</i>	1	2
<i>Knautia drymeia</i>	1	2
<i>Helleborus niger</i>	1	2
<i>Stellaria montana</i>	1	2
<i>Anemone x pittieri</i>	1	2
<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i>	1	2
<b>FS Fagetalia sylvatica</b>		
<i>Salvia glutinosa</i>	1	2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	2
<i>Asarum europaeum subsp. <i>caucasicum</i></i>	1	2
<i>Daphne mezereum</i>	1	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	2
<i>Mercurialis perennis</i>	1	2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	2
<i>Paris quadrifolia</i>	1	2
<i>Galobdolon flavidum</i>	1	2
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	2
<i>Actaea spicata</i>	1	2
<i>Pulmonaria officinalis</i>	1	2
<i>Lathyrus vernus</i>	1	2
<i>Sambucus nigra</i>	1	2
<i>Sambucus nigra</i>	1	2



	Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	Fr.
<i>Euonymus verrucosa</i>		3 13
<i>Sorbus aria</i>		2 9
<i>Primula veris subsp. <i>columnae</i></i>		2
<i>Hypericum montanum</i>		9
QF <b>Quercetalia-Fagetea</b>		4
<i>Carex digitata</i>		
<i>Hepatica nobilis</i>		
<i>Vinca minor</i>		
<i>Corylus avellana</i>		
<i>Corylus avellana</i>		
<i>Corylus avellana</i>		
<i>Lonicera xylosteum</i>		
<i>Clematis vitalba</i>		
<i>Clematis vitalba</i>		
<i>Viola riviniana</i>		
<i>Lathraea squamaria</i>		
<i>Malus sylvestris</i>		
<i>Malus sylvestris</i>		
<i>Anemone nemorosa</i>		
<i>Cruciata glabra</i>		
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>		
<i>Hedera helix</i>		
QR <i>Rubus hirtius</i>		
QR <i>Pteridium aquilinum</i>		
<i>Dactylis polygama</i>		
<i>Mohringia trinervia</i>		
EP <b>Erioc-Pinetea</b>		
<i>Calamintha varia</i>		
<i>Aquilegia nigricans</i>		
<i>Cirsium erisithales</i>		
<i>Epipactis atrorubens</i>		
<i>Peucedanum austriacum subsp. <i>rabilense</i></i>		
<i>Rubus saxatilis</i>		
<i>Buphthalmum salicifolium</i>		
<i>Carex ornithopoda</i>		
ES <b>Elyno-Seslerietea</b>		
<i>Sesleria caerulea subsp. <i>calcaria</i></i>		
<i>Festuca cahva</i>		
VP <b>Vaccinio-Piceetea</b>		
<i>Oxalis acetosella</i>		
<i>Picea abies</i>		
<i>Solidago virgaurea</i>		
<i>Dryopteris dilatata</i>		
<i>Dryopteris expansa</i>		
<i>Valeriana triptera</i>		
<i>Lonicera nigra</i>		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Pr.	Fr.				
<i>Maianthemum bifolium</i>	E1									+	+													2	9				
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	E1																								2	9			
<i>Clematis alpina</i>	E2a																								2	9			
<i>Aposeris foetida</i>	E1																								2	9			
<i>Polystichum lonchitis</i>	E1																								2	9			
<i>Huperzia selago</i>	E1																								1	4			
<i>Orthilia secunda</i>	E1																								1	4			
<i>Phegopteris connectilis</i>	E1									+															1	4			
<i>Abies alba</i>	E3b											r													1	4			
<i>Abies alba</i>	E1										+														1	4			
<i>Saxifraga cuneifolia</i>	E1																								1	4			
<i>Hieracium murorum</i>	E1																								1	4			
SC <b><i>Salicion capreae</i></b>	E2a									+															4	17			
<i>Rubus idaeus</i>	E3a										+														1	4			
<i>Sorbus aucuparia</i>	E2a									+															2	9			
<i>Sorbus aucuparia</i>	E2b											r													2	9			
<i>Sorbus aucuparia</i>	E1										+														3	13			
<i>Sorbus aucuparia</i>	E3b										+														2	9			
<i>Salix caprea</i>	E2b											r													2	9			
<i>Salix caprea</i>	E1											r													1	4			
<i>Galopsis speciosa</i>	E2a																								8	35			
RP <b><i>Rhamno-Prunetea</i></b>	E2									+															2	9			
<i>Berberis vulgaris</i>	E3a										+														5	22			
<i>Corinus sanguinea</i>	E2b	1	+	+							1	+													6	26			
<i>Corinus sanguinea</i>	E2a	+	+								+														2	9			
<i>Corinus sanguinea</i>	E3a	+	+								r														6	26			
<i>Crataegus monogyna</i>	E2	+	+								+														5	22			
<i>Crataegus monogyna</i>	E2	+	+								+														4	17			
<i>Euonymus europaea</i>	E2a	+	+								+														1	4			
<i>Ligustrum vulgare</i>	E2a	+	+								+														15	65			
<i>Rhamnus catharticus</i>	E2a	+	+								+														13	57			
MuA <b><i>Mulgedio-Aconitea</i></b>	E1	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	17		
<i>Aconitum lycoctonum</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	4	17	
<i>Senecio ovatus</i> (S. fuchsii)	E3a	+	+								+														3	13			
<i>Salix appendiculata</i>	E2a	+	+								+														3	13			
<i>Salix appendiculata</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	4	17		
<i>Doronicum austriacum</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	4	17		
<i>Myrrhis odorata</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	4	17		
<i>Milium effusum</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	4	17		
<i>Polygonatum verticillatum</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	4	17		
<i>Veratrum album</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	4	17		
<i>Primula elatior</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	4	17		
<i>Ranunculus platanifolius</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	4	17		
<i>Saxifraga rotundifolia</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	4	17		
<i>Poa hybrida</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	4	17		
<i>Senecio nemorensis</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	4	17		
EA <b><i>Epilobietea angustifoli</i></b>	E1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	17		
<i>Fragaria vesca</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	4	17		
<i>Solanum dulcamara</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	4	17		
<i>Arctium minus</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	17

Number of relevé (Zaporedna številka popisa)

	Number of relevé (Zaporedna številka popisa)	Pr.	Fr.
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	4
TG <i>Trifolio-Geranietea</i>			
	<i>Campanula rapunculoides</i>		
	<i>Valeriana collina</i> (V. wallrothii)		
	<i>Viola hirta</i>	9	
	<i>Clinopodium vulgare</i>		
	<i>Vicia sylvatica</i>		
	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>		
	<i>Valeriana nemorensis</i>		
FB <i>Festuco-Brometea</i>			
	<i>Allium carinatum</i> subsp. <i>carinatum</i>		
	<i>Euphorbia cyparissias</i>		
	<i>Orchis militaris</i>		
	<i>Brachypodium rupestre</i>		
CA <i>Calthion</i>			
	<i>Angelica sylvestris</i>		
	<i>Caltha palustris</i>		
	<i>Cirsium oleraceum</i>		
	<i>Crepis paludosa</i>		
MA <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>			
	<i>Deschampsia cespitosa</i>		
	<i>Gallium mollugo</i>		
	<i>Taraxacum officinale</i>		
	Pat <i>Cardaminopsis ovirensis</i>		
	<i>Veronica chamaedrys</i>		
	<i>Lathyrus pratensis</i>		
AR <i>Agropyreteo intermedi-repentis</i>			
	<i>Tussilago farfara</i>		
	<i>Equisetum arvense</i>		
FC <i>Filipendulo-Convolvuleta</i>			
	<i>Filipendula ulmaria</i>		
GU <i>Gallo-Urticetea</i>			
	<i>Aegopodium podagraria</i>		
	<i>Urtica dioica</i>		
	<i>Geum urbanum</i>		
	<i>Petasites hybridus</i>		
	<i>Glechoma hederacea</i>		
	<i>Lamium maculatum</i>		
	<i>Anthriscus sylvestris</i>		
	<i>Chaerophyllum aureum</i>		
	<i>Parietaria officinalis</i>		
TR <i>Thlaspietea rotundifolii</i>			
	<i>Gymnocarpium robertianum</i>		
	<i>Peucedanum verticillare</i>		
	<i>Adenostyles glabra</i>		
	<i>Arabis alpina</i>		
	<i>Campanula cespitosa</i>		
	<i>Ligusticum seguieri</i>		
	<i>Hieracium bifidum</i>		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Pr.	Fr.
AT <i>Asplenietea trichomanis</i>																									
<i>Asplenium trichomanes</i>																									
<i>Polyodium vulgare</i>																									
<i>Moehringia muscosa</i>																									
<i>Cystopteris fragilis</i>																									
<i>Saxifraga hostii</i>																									
<i>Asplenium ruta-muraria</i>																									
<i>Sedum hispanicum</i>																									
<i>Asplenium viride</i>																									
O Other species (Druge vrste)																									
<i>Juglans regia</i>																									
<i>Juglans regia</i>																									
ML Mosses and lichens (Mahovi in lisaji)																									
<i>Ctenidium molluscum</i>																									
<i>Plagiomnium undulatum</i>																									
<i>Thuidium delicatulum</i>																									
<i>Euryhynchium striatum</i>																									
<i>Brachythecium rutabulum</i>																									
<i>Anomodon viticulosus</i>																									
<i>Neckera crispa</i>																									
<i>Climaciumpendroides</i>																									
<i>Isothecium alopecuroides</i>																									
<i>Anomodon attenuatus</i>																									
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>																									
<i>Hypolecomium splendens</i>																									
<i>Schistidium apocarpum</i>																									
<i>Homalothecium lutescens</i>																									
<i>Fissidens dubius</i>																									
<i>Rhytidiodelphus triquetrus</i>																									
<i>Minium thomsonii</i>																									
<i>Neckera complanata</i>																									
<i>Plagiochila poreloides</i>																									
<i>Polytrichum formosum</i>																									
<i>Peltigera canina</i>																									
<i>Conocephalum conicum</i>																									
<i>Brachythecium sp.</i>																									
<i>Rhizomnium punctatum</i>																									
<i>Thamnobryum alopecurum</i>																									
<i>Hypnum cupressiforme</i>																									
<i>Claudonia sp.</i>																									
<i>Homalothecium philippeanum</i>																									
<i>Tortella tortuosa</i>																									
<i>Plagiothecium denticulatum</i>																									

1-13 *Lamio orvalae-Alnetum incanae typicum*  
 14-18 *Lamio orvalae-Alnetum incanae var. *Acer pseudoplatanus**  
 19-23 *Lamio orvalae-Alnetum incanae rhamnetosum fallacis*

























- 8 LaAica-So *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *caricetosum albae* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 (= *Alnetum incanae* Lüdi 1921 var. geogr. *Anemone trifolia* Müller et Görs 1958 forma *Galanthus nivalis* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 *caricetosum albae* Dakskobler, Šilc et Čušin 2004 = *Primulo vulgaris-Alnetum incanae* Sburlino, Poldini, Andreis, Giovagnoli et Tasinazzo 2012 *tilietosum cordatae* Dakskobler ex Sburlino, Poldini, Andreis, Giovagnoli et Tasinazzo 2012), the Soča Valley (DAKSKOBLER, ŠILC & ČUŠIN 2004)
- 9 LaSe-Id *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 var. geogr. *Omphalodes verna* Dakskobler 2007, the Idrijca valley (DAKSKOBLER 2010)
- 10 LaSe-SaB *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 var. geogr. *typica* var. geogr. nova, the Sava Bohinjka, this article
- 11 LaAifr-SaB *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *fraxinetosum excelsioris* subass. nova var. *Salix eleagnos* var. nova, the Sava Bohinjka, this article
- 12 LaAifrc-SaB *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *fraxinetosum excelsioris* subass. nova var. *Carex alba* var. nova, the Sava Bohinjka, this article
- 13 LaAifr-BaKa *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *fraxinetosum excelsioris* subass. nova, the Kanomljica valley (= *Alnetum incanae* Lüdi 1921 var. geogr. *Anemone trifolia* Müller et Görs 1958 subvar. geogr. *Scopolia carniolica* Dakskobler 2007), the Kanomljica valley (DAKSKOBLER 2007)
- 14 LaAi-Sora *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 (= *Alnetum incanae* Lüdi 1921 var. geogr. *Scopolia carniolica* Accetto 1996), the headwaters of the Selška Sora (DAKSKOBLER 2007)
- 15 LaAi-H *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Helleborus dumetorum* Vukelić, Baričević et Šapić 2009, northern Croatia, Gorski kotor (VUKELIĆ, BARIČEVIC & ŠAPIĆ 2012)
- 16 LaAica-Slat *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Anemone trifolia* Dakskobler 2010 var. *Carex alba*, Bovško, the Slatenik brook, this article
- 17 LaAity-Slat *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Anemone trifolia* Dakskobler 2010 var. *typica*, the Bovec region, the Slatenik brook, this article
- 18 LaAi-Učja *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 var. geogr. *Anemone trifolia* Dakskobler 2010, the Bovec region, the Učja valley, this article
- 19 LaAir-Bo *Lamio orvalae-Alnetum incanae* Dakskobler 2010 *rhamnetosum fallacis*, subass. nova, the Bovec region, this article
- 20 LaSety-So *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *typicum* Dakskobler 2007, the Lepena valley (DAKSKOBLER 2007)
- 21 LaSeca-So *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *caricetosum albae* Dakskobler 2007, the Soča Valley (DAKSKOBLER 2007)
- 22 LaSe-Tr *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *caricetosum albae* Dakskobler 2007, the Trebuša valley (DAKSKOBLER 2007)
- 23 LaSeca-ZgId *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *caricetosum albae* Dakskobler 2007, Zgornja Idrijca landscape park (DAKSKOBLER 2007)
- 24 LaSety-Rad *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007, *typicum* Dakskobler 2007, the Radovna valley, this article
- 25 LaSeca-Rad *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *caricetosum albae* Dakskobler 2007, the Radovna valley, this article
- 26 LaSece-SaB *Lamio orvalae-Salicetum eleagni* Dakskobler, Šilc et Čušin ex Dakskobler 2007 *caricetosum elatae* subass. nova, the Savica, Bohinj, this article
- 27 Sael-pu-SaB *Salicetum eleagni-purpureae* Sillinger 1933 *petasitetosum hybidi* (Šilc et Čušin 2000) Oriolo et Poldini 2002, the Sava Bohinjka, this article

Table 6: Groups of diagnostic species in the *Salix elagnos* and *Alnus incana* communities in Austria, northwestern Slovenia and northern Croatia  
 Preglednica 6: Fitocenološke skupine v zdržbah sive vrbe in sive jelše v Avstriji, severni Italiji, severozahodni Sloveniji in severni Hrvaški

Successive number (zaporedna številka)	Sign of syntaxa (Oznaka sintaksonov)	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
Number of relevés (Število popisov)																												
<i>Alnion incanae s. lat.</i>																												
<i>Salicetalia purpureae</i>																												
<i>Tilio-Acerion</i>																												
<i>Erythronio-Carpinion</i>																												
<i>Arenionita-Fagion</i>																												
<i>Fagetalia sylvaticae</i>																												
<i>Quercetalia pubescens</i>																												
<i>Quercetalia roboris</i>																												
<i>Quero-Fagetum</i>																												
<i>Erico-Pinetea</i>																												
<i>Vaccinio-Piceetea</i>																												
<i>Salicion capraeae</i>																												
<i>Rhamno-Prunetea</i>																												
<i>Mulgedio-Aconitea</i>																												
<i>Epilobietea angustifoliae</i>																												
<i>Trifolio-Geranietea</i>																												
<i>Calthion</i>																												
<i>Filipendulo-Petasition</i>																												
<i>Molinietalia caeruleae</i>																												
<i>Poo alpinae-Trisetalia</i>																												
<i>Potentilla-Polygonetalia</i>																												
<i>Molinio-Arrhenatheretalia</i>																												
<i>Festuco-Brometea</i>																												
<i>Elymo-Seslerietea</i>																												
<i>Calluno-Ulicetum,</i>																												
<i>Leuseurio-Vaccinetea</i>																												
<i>Convolyuetalia sepium</i>																												
<i>Galio-Urticetea</i>																												
<i>Artemisieta vulgaris</i>																												
<i>Bidentetea tripartitae</i>																												
<i>Agropyretia repentis</i>																												
<i>Phragmiti-Magnocaricetea</i>																												
<i>Stellarieta mediae</i>																												
<i>Schenuchzerio-Caricetea fuscae</i>																												
<i>Montio-Cardaminetea</i>																												
<i>Thlaspietea rotundifoliae</i>																												
<i>Asplenietetea trichomanis</i>																												
Other species (Druge vrste)																												
Mosses and lichens (Mahovi in lisaji)		0	2,9	0	1,5	1,7	1,9	1,9	2,4	1,4	0,6	1,0	4,7	3,0	4,1	4,5	6,6	14,5	12,1	4,0	3,5	3,2	1,2	0,6	1,6	0,4	0	
Total (Skupaj)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		