

Asociacija *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae* ass. nov. na Kočevskem

Association *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae* ass. nov. in Kočevsko area

MARKO ACCETTO

Trnovski pristan 18, SI-1000 Ljubljana, Slovenija

Izveleček

Opisujemo fitocenoze nove asociacije *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae* ass. nov., ki uspevajo v ostenjih južne Kočevske (dolini Kolpe). Značilnice asociacije so taksoni *Iris pallida* subsp. *illyrica*, *Cotinus coggygria* in *Allium senescens*, razlikovalnici le-te pa taksona *Sesleria caerulea* subsp. *kalnikensis* in *Acer obtusatum* v grmovni plasti. Fitocenoze asociacije členimo v dve subasociaciji: *-laserpitietosum sileris* subass. nov. z variantama *Dictamnus albus* var. nov. in *Ostrya carpinifolia* var. nov. ter *-libanotidetosum montanae* subass. nov.

Ključne besede

Flora, vegetacija, *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae*, Kočevska (dolina Kolpe), Slovenija

Abstract

We describe the phytocoenoses of a new association *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae* ass. nov., which thrives in the rock faces of southern Kočevsko area (Kolpa valley). Characteristic taxa of the association are *Iris pallida* subsp. *illyrica*, *Cotinus coggygria* and *Allium senescens* and differential ones *Sesleria caerulea* subsp. *kalnikensis* and *Acer obtusatum* (in the shrub layer). The phytocoenoses of the association discussed we divide into two subassociations: *-laserpitietosum sileris* subass. nov. with two variants *Dictamnus albus* var. nov. and *Ostrya carpinifolia* var. nov. and *-libanotidetosum montanae* subass. nov.

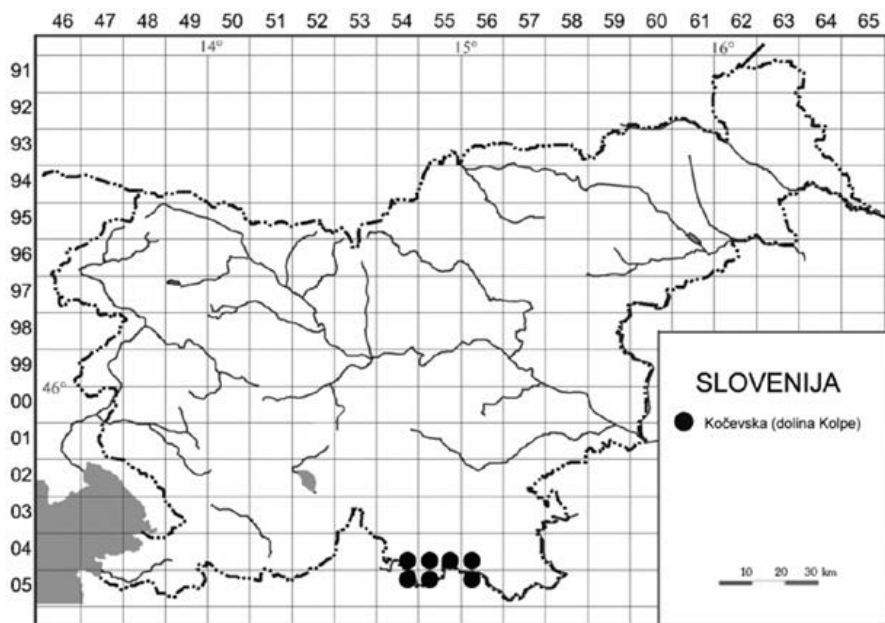
Key words

Flora, vegetation, *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae*, Kočevsko (Kolpa valley), Slovenia

1 Uvod

Vsa do sedaj znana nahajališča taksona *Iris pallida* Lam. subsp. *illyrica* (Tomm.) T. Wraber na Kočevskem, to je v sedmih med seboj povezanih kvadrantih srednjeevropskega kartiranja flore (slika 1), smo opazili v ostenjih doline Kolpe (ACCETTO 1995, 1998, 1999 a, b, c, 2014).

Zaradi objav nahajališč taksona *Iris illyrica* v gozdarskem strokovnem glasilu (Gozdarskem vestniku), so nahajališča na Kočevskem ostala širšemu krogu botanikov manj poznana. Kasneje so jih upoštevali na Centru za kartiranje favne in flore (razen zadnjega nahajališča, ACCETTO 2014: 88) ter posredno avtorici NOVAK & MUHIČ (2014: 29).



Slika 1: Razširjenost taksona *Iris pallida* subsp. *illyrica* na Kočevskem (dolina Kolpe)

Figure 1: Distribution of the taxon *Iris pallida* subsp. *illyrica* in Kočevsko area (Kolpa valley)

Tokratni namen prispevka je, da opišemo in opredelimo fitocenoze, v katerih takson *Iris illyrica* uspeva. Obravnavana in druge pri nas rastoče perunike so zavarovane (T. WRABER, 2007).

2 Ekološke značilnosti obiskanih območij

Fitocenoze novo opisane asociacije so razširjene v ostenjih Kozic nad Dolom pri Predgradu, Peklenski steni (zahodno od Pajtlrice, 748 m), Kuželjskih stenah, Planinski steni, Zdihovskih stenah nad Podstenami pri Kostelu (Odršana stena, Rdečica) in ostenjih nad Bilpo. Zanimivo je, da v vseh omenjenih ostenjih prevladujejo jurski in triasni dolomiti (SAVIČ & DOZET, 1985). V Žurgovskih stenah in Taborski steni, kjer prevladujejo apnenci, taksona *Iris illyrica* za zdaj še nismo opazili.

Obravnavane fitocenoze so najpogosteje razširjene na policah osten, izravnanih delih večjih skal in terasah, kjer je talni tip kamnišče (litosol), plitva ali rjava rendzina ter na nadmorski višini med 500 m in 870 m. Rastišča taksona *Iris illyrica* so v različnih legah, severne so redke. Gre za skrajne rastiščne razmere, na kar kaže tudi večja skalnatost in ponekod tudi večji nagibi popisnih ploskev.

Območje južnega dela Kočevske je v splošnem toplejše od ostalega njenega dela. Tod se prepletajo vplivi submediteranskega, subpanonskega in dinarskega sveta.

3 Metode

Pri raziskavah rastja smo uporabljali srednjeevropsko metodo BRAUN-BLANQUET (1964), dopolnjeno s kasnejšimi dognanji (WESTHOFF & van der MAAREL 1973).

Urejanje fitocenoloških popisov smo opravili po kvalitativni presoji ter ga primerjali s postopki hierarhične klasifikacije in ordinacije po računalniškem programskem paketu SYN-TAX (PODANI, 2001: [FNC - kopičenje na osnovi najbolj oddaljenega sosedu (Complete Linkage Clustering), UPGMA - kopičenje na osnovi povezovanja srednjih razdalj (Average Linkage Clustering), MISSQ - metodo minimalnega porasta vsote kvadratov ostanka (Minimization of the Increase of Error Sum of Squares)] in ordinacije [PCoA - ordinacijsko metodo glavnih koordinat (Principal Coordinates Analysis)

Pri tem smo kombinirane ocene zastiranja in pogostosti pretvorili po van der MAAREL (1979).

Osnova poimenovanja sintaksonomskih enot so dela: OBERDORFER (1979), ELLENBERG (1988), THEURILLAT & al. (1994), AESCHIMANN & al. (2004), ROBIČ & ACCETTO (2001) ter SURINA & al. 2004. Horološko pripadnost in uvrstitev v biološke skupine povzemamo po POLDINI (1991), deloma po AESCHIMANN & al. (2004). Poimenovanja mahovnih in lišajskih vrst pa v fitocenoloških popisih povzemamo po DÜLL (1991) oz. WIRTH (1991).

Pri določevanju in poimenovanju rastlin smo uporabljali predvsem zadnjo izdajo Male flore Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007) in delo Pflanzensozio-logische Exkursions Flora (OBERDORFER 1979). Nabrane rastline smo primerjali tudi s slikovnimi ključi JAVORKA & CSAPODY (1991), ROTHMALER (1991) ter AESCHIMANN & al. (2004).

Pri presoji o ogroženosti taksonov smo upoštevali dela: WRABER & SKOBERNE (1989), WRABER & al. (2002), MARTINČIČ & al. (2007).

4 Rezultati in razprava

4.1 *Irido illyrica*-*Cotinetosum coggygiae* ass. nov. na Kočevskem

Fitocenoze navedene asociacije smo popisali na petnajstih krajih v ostenjih Kuželjske in Planinske stene ter v Zdihovskih stenah.

Njihova floristična sestava je razvidna iz preglednice 1. Sestavlja jo 97 raznovrstnih rastlinskih taksonov, od katerih je 92 % semenk, samo 2 % praprotnic in 6 % mahov (teh nismo podrobneje preučili).

Vse popise smo uvrstili v skupno preglednico ter jih primerjali s postopki ordinacije in klasifikacije (PODANI 2001). Rezultati analiz so razvidni iz ordinacijskega diagrama na sliki 2 in dendrograma na sliki 3.

Zaradi skrajnih rastiščnih razmer, v katerih uspevajo preučevane fitocenoze, ki se po naših izkušnjah kaže tudi v 30 odstotnem številu enkrat navzočih rastlinskih taksonov (glej analitično preglednico 1), številni uporabljeni postopki ordinacije in hierarhične klasifikacije (PODANI 2001) niso dali najboljših rezultatov (sliki 2 in 3). Kvalitativna presoja po diagnostičnih taksonih in diagnostičnih skupinah je bila zato neizbežna.

Iz analitične preglednice 1 je razvidno, da največjo stalnost (100 %) in hkrati največjo srednjo zastrtost (3667) doseže takson *Iris pallida* subsp. *illyrica* (*Satureion subspicatae*), ki ga skupaj z vrstama *Cotinus coggygia* in *Allium senescens* (z enako oz. nekoliko manjšo

stalnostjo 93), kazalkama toplih in skalnatih rastišč, uvrščamo med značilnice novo opisane asociacije *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae* ass. nov.

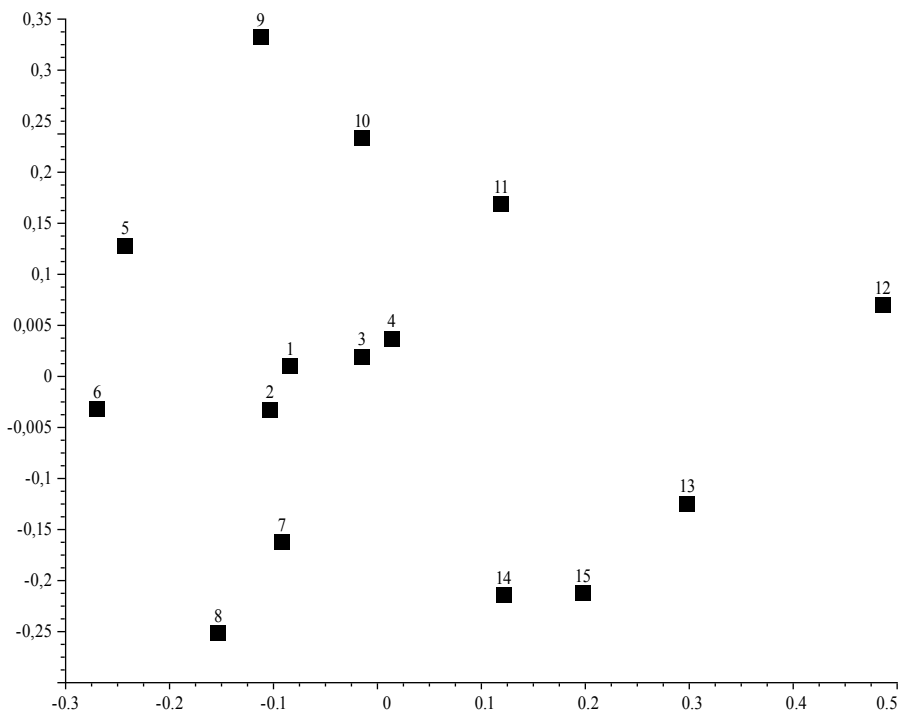
Vse tri skupaj kažejo predvsem na ekološke razmere fitocenoz, pojavljajo pa se tudi zunaj obravnavanega območja, to je v našem submediteranskem svetu.

Zato smo določili tudi razlikovalnice asociacije, ki so pogostejše v obravnavanem območju. Mednje sodita taksona *Sesleria juncifolia* subsp. *kalnikensis* in *Acer obtusatum* (v grmovni plasti).

Nomenklaturni tip asociacije *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae* ass. nov. (*holotypus*) je fitocenološki popis 6 v vegetacijski preglednici 1 (*holotypus hoc loco*).

Postopek dvorazsežne ordinacije na sliki 2 je popise razdelil v štiri bolj ali manj jasno oblikovane skupine.

Za vse popise na levi polovici diagrama je značilno, da so narejeni v dveh bližnjih ostenjih, v Kuželjski in Planinski steni, v nadmorski višini med 640 m in 870 m in v zmerno toplih, izjemoma hladnih legah.



Slika 2: Dvorazsežni ordinacijski diagram fitocenoloških popisov asociacije *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae* ass. nov. iz preglednice 1 (PCoA, similarity ratio). Številke popisov se nanašajo na zaporedne številke v preglednici 1.

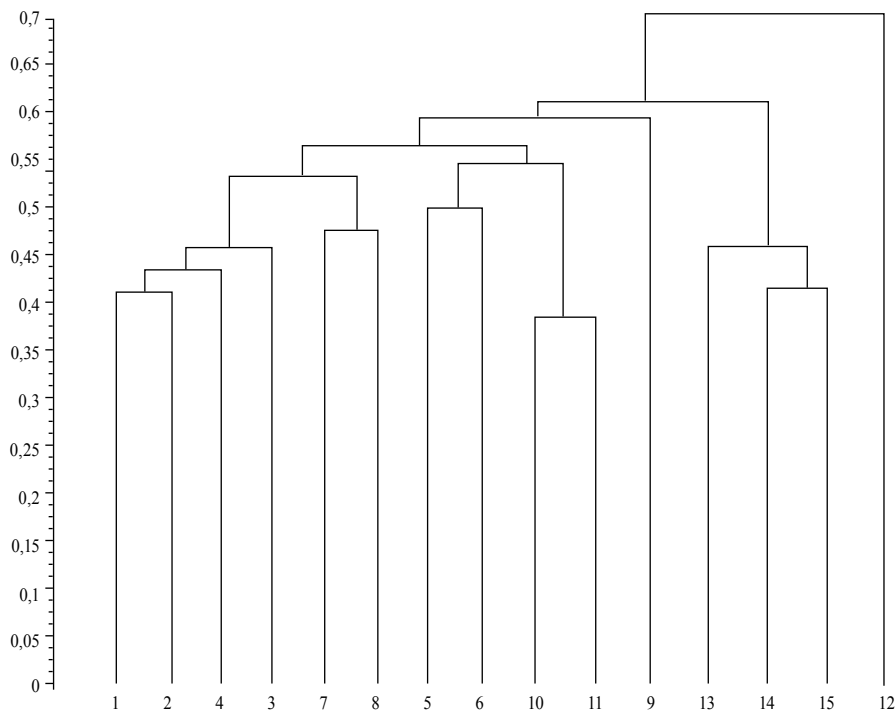
Figure 2: Two dimensional scatter diagram of phytocoenological relevés of association *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae* ass. nov. from Table 1 (PCoA, similarity ratio). The numbers of relevés refer to successive numbers in table 1.

Popisi na desni strani diagrama pa so narejeni v Zdihovskih stenah, v nižjih nadmorskih višinah (med 500 m in 530 m) in toplejših legah.

Popise 1 do 11 (leva polovica diagrama), povezujeta dve diagnostično zanimivi vrsti *Laserpitium siler* in *Bromopsis erecta*, kazalki skalnatih in zmerno suhih rastišč (OBERDORFER 1979: 692, 199). Zato sta razlikovalnici subasociacije *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae laserpitietosum sileris* subass. nov.

Glede na večjo ali manjšo skalnatost znotraj subasociacije le-to členimo na dve varianti: prvo varianto označujeta vrsti *Dictamnus albus* in *Lactuca perennis*, drugo manj skalnato varianto pa vrsti *Ostrya carpinifolia* in *Geranium robertianum*.

Popisi 12 do 15, vsi narejeni v Zdihovskih stenah v nižjih nadmorskih višinah (med 500 m in 530 m), toplejših zahodnih in jugojugozahodnih legah ter večjih nagibih, pa uvrščamo v novo subasociacijo *-libanotidetosum montanae* subass. nov. Njena razlikovalnica je takson *Libanotis sibirica* subsp. *montana*, kazalec skalnatih zmerno toplih rastišč (OBERDORFER 1979: 682) in predstavnik zveze *Geranium sanguinei* (ibid., AESCHIMANN & al. 2004: 1092).



Slika 3: Dendrogram fitocenoloških popisov asociacije *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae* ass. nov. iz preglednice 1 (UPGMA, similarity ratio). Številke popisov se nanašajo na zaporedne številke v preglednici 1.

Figure 3: Dendrogram of phytocoenological relevés of association *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae* ass. nov. from Table 1 (UPGMA, similarity ratio). The numbers of relevés refer to successive numbers in table 1.

<i>Lactuca perennis</i>			+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	5	63	.	.	1	25	6	40	
<i>Sedum album</i>			+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	38	1	33	1	25	5	33	
FRAXINO ORNI-OSTRYION																									
<i>Ostrya carpinifolia</i>	B	1	.	1	1	.	.	+	.	2	2	2	+	1	1	.	4	50	3	100	3	75	10	67	
<i>Fraxinus ornus</i>	B	.	1	1	1	.	.	1	.	.	2	2	2	2	.	1	4	50	2	67	3	75	9	60	
<i>Genista januensis</i>	C	.	+	1	1	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	1	4	50	.	.	4	100	8	53	
ERICO-PINETEA s. lat.																									
<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	C	1	1	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	2	5	63	.	.	3	75	8	53
<i>Galium sp.</i>		1	.	1	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	3	38	1	33	1	25	5	33
<i>Allium ericetorum</i>		.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	1	.	1	.	.	2	25	2	67	1	25	5	33	
<i>Erica carnea</i>		.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	13	.	.	.	.	1	7
<i>Cirsium erisithales</i>		.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	13	.	.	.	.	1	7
<i>Peucedanum oreoselinum</i>		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	13	.	.	.	.	1	7
TRIFOLIO-GERANIETEA																									
<i>Laserpitium siler</i>	C	1	2	1	1	1	1	+	1	1	2	1	.	.	.	.	8	100	3	100	.	.	11	73
<i>Dictamnus albus</i>		+	1	.	+	.	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	6	75	.	.	.	.	6	40
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>		.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	+	1	+	.	.	2	25	1	33	2	50	5	33
<i>Libanotis sibirica ssp. montana</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1	.	.	.	.	4	100	4	27
<i>Polygonatum odoratum</i>		.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	2	25	.	.	1	25	3	20
<i>Digitalis grandiflora</i>		1	1	2	50	2	13
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	1	33	1	25	2	13	
<i>Galium lucidum</i>	C	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13	1	33	.	.	2	13
<i>Silene vulgaris</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	2	50	2	13
<i>Origanum vulgare</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	2	50	2	13
<i>Lilium carnaticum</i>	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	67	.	.	1	7	
<i>Anthericum ramosum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	25	1	7
<i>Peucedanum austriacum</i>	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	25	1	7
<i>Astragalus glycyphyllos</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	25	1	7
ELYNO-SESLERIETEA s. lat.																									
<i>Globularia cordifolia</i>	C	.	1	1	+	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	5	63	.	.	.	.	5	33
<i>Campanula thyrsoides</i>		.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	13	.	.	.	.	1	7
AREMONIO-FAGION																									
<i>Cyclamen europaeum</i>	C	+	1	1	1	1	1	.	+	+	1	+	.	.	+	.	7	88	3	100	1	25	11	73	
<i>Omphalodes verna</i>	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	25	.	.	.	.	2	13
<i>Cardamine enneaphyllos</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	33	.	.	.	1	7
<i>Helleborus dumetorum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	25	1	7
FAGETALIA SYLVATICAE s. lat.																									
<i>Centaurea montana</i>	C	1	1	.	.	.	+	.	1	1	1	2	25	1	33	3	75	6	40
<i>Geranium robertianum</i>		.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	.	1	13	3	100	.	.	4	27
<i>Clematis vitalba</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	1	.	.	.	.	.	3	75	3	20
<i>Mycelis muralis</i>		.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	13	2	67	.	.	3	20
<i>Lonicera xylosteum</i>	B	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	13	1	.	.	.	2	13
<i>Hedera helix</i>	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	2	50	2	13

VACCINIO-PICEETEA s. lat.	1,3	1,6	2,1	1,7	1,8
DRUGE VRSTE (<i>Other sp.</i>)	4	3,3	6,3	5,1	4,8
MAHOVI (<i>Mosses</i>)	8	8,2	12,5	8,5	9,5
Σ	100	100	100	100	100

- 1 - *Irido illyrica* -*cotinetosum coggygriae laserpitietosum sileris*
 2 - *Irido illyrica* -*cotinetosum coggygriae laserpitietosum sileris* var. *dictamnus albus*
 3 - *Irido illyrica* -*cotinetosum coggygriae laserpitietosum sileris* var. *ostrya carpinifolia*
 4 - *Irido illyrica* -*cotinetosum coggygriae libanotidetosum montanae*
 5 - *Irido illyrica* -*cotinetosum coggygriae*

V vseh sintaksonih po deležih prevladujejo vrste reda *Quercetalia pubescentis*. Med njimi tudi ni večjih razlik. Slede vrste razredov *Trifolio-Geranietea*, *Festuco-Brometea*, *Asplenieta trichomanis* in *Erico-Pinetea*. Absolutno najmanjši so deleži vrst smrekovih gozdov (med 1,3 in 2,1 %), kar je v skladu z razmerami v višjih, skalnatih in toplejših legah v dolini Kolpe.

Razlike med sintaksoni pa se kažejo v večjih deležih vrst razredov *Festuco-Brometea* (13,1 %), *Asplenieta trichomanis* (11,5 %) in *Erico-Pinetea* (10 %) in hkrati najnižjem deležu vrst bukovih gozdov (F in AF 9,9 %) v fitocenozah variante *Dictamnus albus* (sintakson 2). Prav tako v absolutno največjem deležu vrst reda *Quercetalia pubescentis* (23,7 %) in *Trifolio-Geranietea* (16,9 %) v fitocenozah subasociacije *-libanotidetosum montanae* v nižjih nadmorskih višinah in toplejših legah. Samo v fitocenozah subasociacije *-laserpitietosum sileris* so ugotovljene vrste razreda *Elyno-Seslerietea* (2,7 % in 3,3 %). Deleži mahov pa so nekoliko večji v fitocenozah variante *Ostrya carpinifolia* subasociacije *-laserpitietosum sileris* (12,5 %).

Deleži ostalih rastlinskih skupin (*Sedo-Scleranthetea*, *Fraxino orny-Ostryion*) in ostalih vrst so manjši in precej podobni.

Glede na ugotovljene razlike in posebnosti v floristični in fitosociološki sestavi ter posledično ekoloških razmerah med obravnavanimi sintaksoni te tudi utemeljemo:

Nomenklaturni tip subasociacije (*holotypus*) *Irido illyrica*-*Cotinetosum coggygriae* ass. nov. *-laserpitietosum sileris* subass. nov. je fitocenološki popis 4 v vegetacijski preglednici 1 (*holotypus hoc loco*), subasociacije *Irido illyrica*-*Cotinetosum coggygriae* ass. nov. *libanotidetosum montanae* subass. nov. pa fitocenološki popis 15 (*holotypus hoc loco*) v isti preglednici.

Sodeč po številnih fitocenoloških virih (HORVAT 1962, HORVATIĆ 1934, 1963, M. WRABER 1967, FEOLI & POLDINI 1993 in drugi) so vrsto *Iris pallida* subsp. *illyrica* omenjali kot diagnostično vrsto asociacij *Carici humilis-Centauretum rupestris* (HORVAT 1962: 94) in *Seslerio-Scorzoneretum austriacae* HORVATIĆ 1934 ali kot vrsto podzveze *Satureion subspicatae* (FEOLI & POLDINI 1993).

Fitocenoza, ki bi jih gradila vrsta *Iris pallida* subsp. *illyrica*, pa doslej niso omenjali. Zato novo opisane fitocenoze asociacije *Irido illyrica*-*Cotinetosum coggygriae* ass. nov. z drugimi nismo mogli primerjati.

Na osnovi ugotovitev lahko novo asociacijo *Irido illyrica*-*Cotinetosum coggygriae* ass. nov. uvrstimo v zvezo *Berberidion vulgaris* Br.-Bl. ex Tx. 1952, red *Prunetalia spinosae* Tx. 1952, razred *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Crabonell ex. Tx. 1962.

Glede na prevladujoče skrajne rastiščne razmere domnevamo, da bo razvoj fitocenoz od zatečenega stanja kamnitih travišč z vrstama *Cotinus coggygria* in *Iris illyrica*, potekal v smeri grmišč, ki ga bodo sestavljale vrste *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Cotinus coggygria* in druge toplojubne vrste. Zaradi slabše konkurenčne sposobnosti bo slednje omenjena vrsta količinsko nazadovala, zaradi slabšanja svetlobnih razmer pa tudi vrsta *Iris illirica*. Ob koncu te faze se bo v nastalih grmiščih pojavil tudi puhasti hrast (*Quercus pubescens*) in končno vrzelasti sestoji fitocenoz asociacije *Ostryo-Quercetum pubescentis* s. lat.

Summary

All until now known localities of the taxon *Iris pallida* Lam. subsp. *illyrica* (Tomm.) T. Wraber in Kočevsko area had been found in 7 quadrants of the Central European Flora Mapping Scheme (fig. 1) i. e. in rock faces of the Kolpa valley (ACCETTO 1995, 1998, 1999 a, b, c, 2014).

The aim of the article is to describe the phytocoenoses in which the taxon *Iris pallida* subsp. *illyrica* thrive.

In 2014 we examined and studied the flora and vegetation of rocky parts (rock faces, ridges, ledges, terraces) of Kuželjska stena, Planinska stena, Orlek, Zdihovske stene and rock faces above village Bilpa.

The parent material of the mentioned rock faces consists mainly of Triassic dolomites (SAVIĆ & DOZET 1985).

In climatic sense, the area is marked by Dinaric and alleviatory sub-Mediterranean and sub-Pannonic climatic influences.

In vegetation investigations the Braun-Blanquet (1964) method was applied. 15 relevés were incorporated into a Table 1. In processing the relevés, we applied the methods of hierarchical classification and ordination (Podani 2001). Combined cover-abundance values were transformed into the ordinal scale following van der Maarel (1979). We tested the following methods: FNC – Complete Linkage Clustering, UPGMA – *Average Linkage Clustering*, MISSQ – Minimization of the Increase of Error Sum of Squares, PCoA – Principal Coordinates Analysis method – Metric Multidimensional Scaling, contained in the computer package SYN-TAX (Podani 2001). Clustering was based on dissimilarity coefficient »1 – similarity ratio«. The results of numerical methods were combined with the classic arrangement based on the diagnostic species.

For most names of vascular plant taxa we referred to the Mala flora Slovenije (MARTIČIČ & al. 2007), while for the names of mosses we follow DÜLL (1991). The phytocoenological groups were formed according to OBERDORFER (1979), ELLENBERG (1988), AESCHIMANN & al. (2004). With the names of syntaxa we take into account the authors: OBERDORFER (1979), ELLENBERG (1988), THEURILLAT in AESCHIMANN & al. (2004), SURINA & al. (2004) and ROBIČ & ACCETTO (2001).

On the basis of 15 relevés we made in the area mentioned, we described the new association *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae* ass. nov. The floristic and phytocoenological composition of the association are evident from the Tables 1 and 2.

As the characteristic species we chose *Iris pallida* subsp. *illyrica*, *Cotinus coggygria* and *Allium senescens*. The differential species are *Sesleria juncifolia* subsp. *kalnikensis* and

Acer obtusatum (in the shrub layer). The holotype (*holotypus*) of the new association *Irido illyricae-Cotinetosum coggygriae* ass. nov. is relevé No. 6 in Table 1 (*holotypus* hoc loco).

The association is divided into two subassociations: the first *-laserpitietosum sileris* subass. nov. (the holotype, *holotypus* hoc loco, is relevé No. 4 in Table 1), the second *-libanotidetosum montanae* subass. nov. (the holotype, *holotypus* hoc loco, is relevé No. 15 in Table 1). The both subassociations we divided into lower units (variants).

The phytocoenoses of the new association we classified into alliance *Berberidion vulgaris* Br.-Bl. ex Tx. 1952, order *Prunetalia spinosae* Tx. 1952 and class *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Crabonell ex. Tx. 1962.

In less steep ecological conditions which can be found in the area of Kuželjska stena and other rock faces, we conclude to a progressive successional series, composed of the following stages: stony grasslands (*Seslerietum kalnikensis* with *Cotinus coggygria* and *Iris illyrica* species), shrubs (with *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus* and other thermophilic shrub species) and open forests (*Quercu-Ostryetum carpinifoliae* s. lat.)

Zahvala

Za pregled prispevka in predlagane dopolnitve se zahvaljujem dr. Igorju Dakskoblerju.

5. Literatura

- ACCETTO, M., 1995: Floristična presenečenja v stenah nad Kolpo in druge floristične zanimivosti Kočevske. *Gozdarski vestnik* (Ljubljana) 53 (7-8): 307–321.
- ACCETTO, M., 1998: Nova spoznanja o rastlinstvu in rastju Kočevske. *Gozdarski vestnik* (Ljubljana) 56 (3): 157–167.
- ACCETTO, M., 1999 a: V dolini Kolpe. *Slovenska flora. Gea* (Ljubljana) 9: 16–17.
- ACCETTO, M., 1999 b: Floristična in vegetacijska opazovanja v ostenjih severovzhodne Kočevske. *Gozdarski vestnik* (Ljubljana) 57 (1): 3–21.
- ACCETTO, M., 1999 c: Novo in neznano o rastlinstvu in rastju z območja nad Srobotnikom ob Kolpi. *Gozdarski vestnik* (Ljubljana) 57 (9): 368–380.
- ACCETTO, M., 2001: Floristične redkosti. Dolina zgornje Kolpe s Čabranko. *Herbika* (Ljubljana) 1: 46–47.
- ACCETTO, M., 2014: *Iris pallida* ssp. *illyrica*. In.: Jogan, N. (ed.): *Nova nahajališča* 34. *Hladnikia* (Ljubljana) 34: 88.
- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.- P. THEURILLAT, 2004: *Flora Alpina* 1, 2, 3. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- ANONYMOUS, 2004: Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah. *Uradni list RS* 46/2004.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. Wien, New York, Springer Verlag. 865 pp.
- DÜLL, R., 1991. *Zeigerwerte von Laub- und Lebermoosen.*- *Scripta Geobotanica*, 18: 175-214.
- FEOLI CHIAPELLA, L. & L. POLDINI, 1993: Prati e pascolli del Friuli (NE Italia) su substrati basici. *Studia geobotanica* (Trieste) 13: 3–140.
- HORVAT, I., 1962: *Vegetacija planina zapadne Hrvatske. Prirodoslovna istraživanja JAZU, Acta Biol.* 2, Zagreb 30: 1–180.

- HORVATIĆ, S., 1934: Flora und Vegetation der nordadriatische Insel Pag. *Prir. istraž Jug. Akad., Zagreb*, 19: 116–372.
- JOGAN, N. (ed.), T. BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC-KRAJŠEK & B. TRČAK, 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo flore in faune (Miklavž na Dravskem polju), 443 pp.
- MARTINČIČ, A., (ed.), T. WRABER, N. JOGAN, V. RAVNIK, A. PODOBNIK, B. TURK, B. VREŠ, V. RAVNIK, B. FRAJMAN, S. STRGULC-KRAJŠEK, B. TRČAK, T. BAČIČ, M. A. FISCHER, K. ELLER & B. SURINA, 2007: Mala flora Slovenije. Tehniška založba Slovenije, četrta, dopolnjene in spremenjena izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 967 pp.
- MAAREL VAN DER E., 1979: Transformation of cover-abundance values in phytosociology and its effects on community similarity. *Vegetatio* 39 (2): 97–114.
- NOVAK, Š. & P. MUHIČ, 2014: Določevalni ključ: Perunike – mavrične rože. *Trdoživ* (Ljubljana) 3 (1): 25–29.
- SAVIĆ, D. & S. DOZET, 1985: Osnovna geološka karta 1 : 100 000. Tolmač za list Delnice, L 33–90. Zvezni geološki zavod Beograd, 66 pp.
- PODANI, J., 2001: SYN-TAX 2000. Computer programs for Data Analysis in Ecology and Systematics. User's Manual, Budapest. 53 pp.
- POLDINI L., 1991: Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Inventario floristico regionale. Udine, Regione Autonomo Friuli-Venezia Giulia & Università di Trieste: 898 pp.
- ROBIČ, D. & M. ACCETTO, 2001: Pregled sintaksonomskega sistema gozdnega in obgozdnega rastlinja Slovenije. Gozdnogojitvena študijska enota. Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana.
- SURINA, B., I. DAKSKOBLER, M., KALIGARIČ & A. SELIŠKAR, 2004: Seznam sintaksonov. In: ČUŠIN, B. (ur.) & al.: *Natura 2000 v Sloveniji. Rastline*. Založba ZRC, Ljubljana. pp. 168–172.
- WEBER, H. E., J. MORAVEC & J. P. THEURILLAT, 2000: International Code of Phytosociological Nomenclature. 3. ed. *Journal of Vegetation Science* (Uppsala) 11: 739–768.
- WESTHOFF, V. & E. VAN DER MAAREL 1973: The Braun-Blanquet approach. In: WHITTAKER, R. H. (ed.): *Ordination and Classification of Communities. Handbook of Vegetation Science* 5, Junk, The Hague.
- WRABER, M., 1967: Oekologische und pflanzensoziologische Characteristic der Vegetation des slowenischen küstenländischen Karstgebietes. *Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen Arbeitsgemeinschaft*, 7: 3–12. Trieste.
- WRABER, M., 1969: Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. *Vegetatio* (The Hague) 17: 176–199.
- WRABER T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk Slovenije. *Varstvo narave* 14-15: 9–429.