

## Fitocenološka oznaka rastišč taksona *Orchis coriophora* subsp. *coriophora* v (severo)zahodni Sloveniji

### Phytosociological description of the sites of *Orchis coriophora* subsp. *coriophora* in (north)western Slovenia

IGOR DAKSKOBLER<sup>1</sup> & AMADEJ TRNKOCZY<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Regijska raziskovalna enota Tolmin, Brunov drevored 13, SI-5220 Tolmin, Slovenija in Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, SI-1000 Ljubljana, Slovenija; igor.dakskobler@zrc-sazu.si

<sup>2</sup> Kot 12, SI-5230 Bovec, Slovenija; amadej.trnkoczy@siol.net

#### Izvleček

V članku opisujemo dve novi nahajališči taksona *Orchis coriophora* subsp. *coriophora* v Julijskih Alpah. To razmeroma redko in ogroženo kukavičevko smo popisali na obrečnih travnikih ob Soči pri Idrskem in ob Savi Bohinjki pri Bitnjah. Združbe, v katerih raste, uvrščamo v asociacijo *Gentianello pilosae-Brometum erecti* in se floristično precej razlikujejo od submediteranskih flišnih travnikov iz asociacije *Danthonio-Scorzoneretum villosae*, v katerih smo to vrsto popisali na planoti Vrhe nad Vipavsko dolino. Pogoji za ohranitev te kukavičevke na preučeni travnikih je vsakoletna pozna košnja in odsotnost prekomernega vnosa hranil vanje. Travniki pri Idrskem sodijo v Natura 2000 območje Soča z Volarjo in so varstveno pomembni tudi kot nahajališča še nekaterih drugih kukavičevk, tudi vrst *Ophrys holosericea*, *Anacamptys pyramidalis* in *Dactylorhiza incarnata*.

#### Ključne besede

Fitogeografija, fitocenologija, *Orchis coriophora*, *Ophrys holosericea*, *Gentianello pilosae-Brometum erecti*, *Danthonio-Scorzoneretum villosae*, Natura 2000, Julijske Alpe, Vipavska dolina, Slovenija

#### Abstract

The article describes two new localities of *Orchis coriophora* subsp. *coriophora* in the Julian Alps. This relatively rare and threatened orchid was recorded on riparian meadows along the Soča River at Idrsko and along the Sava Bohinjka River at Bitnje. Its communities are classified into the association *Gentianello pilosae-Brometum erecti* and are floristically very different from sub-Mediterranean flysch meadows from the association *Danthonio-Scorzoneretum villosae*, within which we recorded this species on the Vrhe Plateau above the Vipava Valley. Late annual mowing and restricted nutrient inputs are imperative in order to preserve this orchid on the studied meadows. The meadows at Idrsko are part of the Natura 2000 site "Soča z Volarjo" and are of nature conservation importance also as localities of certain other orchids, including *Ophrys holosericea*, *Anacamptys pyramidalis* and *Dactylorhiza incarnata*.

## Key words

Phytogeography, phytosociology, *Orchis coriophora*, *Ophrys holosericea*, *Gentianello pilosae-Brometum erecti*, *Danthonio-Scorzoneretum villosae*, Natura 2000, Julian Alps, Vipava Valley, Slovenia

## 1 Uvod

Takson *Orchis coriophora* subsp. *coriophora* (= *Anacamptys coriophora* subsp. *coriophora*) je v Sloveniji zavarovan in njegove populacije so izrazito v upadanju (JOGAN 2007, DOLINAR 2015). Vzrok je izginjanje suhih in vlažnih travnišč v nižinah, gričevnatem in (pod)gorskem pasu oz. njihova degradacija v intenzivno gojene travnike. Naravna nahajališča steničje kukavice ohranjamo predvsem z vsakoletno pozno košnjo in odsotnostjo dodatnega vnosa večje količine gnojil na rastišča. V jugozahodni Sloveniji še poznamo območja, kjer ohranjajo tradicionalno rabo teh travnikov, jih razmeroma pozno kosijo in ne gnojijo ali zelo malo. Navajamo tri območja, kjer smo v zadnjih letih popisali steničjo kukavico. To so suhi in vlažni flišni travniki v dolini Reke jugovzhodno od Ilirske Bistrice pri krajih Dolnji Zemon in Zemenska Vaga (0451/4, det. B. Vreš, I. Dakskobler & A. Seliškar, 18. 5. 2011 in 30. 5. 2011), mokrotni travniki zahodno od vasi Prešnica na Podgorskem Krasu (0449/2, skupaj z vrstami *Orhis laxiflora*, *Gratiola officinalis* in *Ophioglossum vulgatum*, det. I. Dakskobler & T. Grebenc, 19. 5. 2009) in suhi flišni travniki na planoti Vrhe med Vipavsko dolino in dolino Raše pri krajih Veliko Polje, Gradišče pri Štjaku in Vrabče (vse 0249/2, det. I. Dakskobler, 20. 5. 2013 in 4. 6. 2013, preglednica 1, popisi 12 do 14). Redkost pa so postala nahajališča steničje kukavice v Julijskih Alpah. Pred leti smo opozorili na pojavljanje te vrste na suhih obrečnih travnikih v zgornji Soški dolini, dolvodno od sotočja Soče in Lepenice (Za Otoki) pri vasi Soča (DAKSKOBLER & ZAVRŠNIK 2009), v letu 2014 pa nam je uspelo najti še dve nahajališči na podobnih rastiščih, eno v dolini Soče med Kobaridom in Tolminom (pri Idrskem) in drugo v Bohinju (pri Bitnjah). Poznamo še en tip obrečnega travnika, kjer tudi raste steničja kukavica, ob Savi pri Ježici (9852/4), ki ga ima v najemu Botanični vrt Univerze v Ljubljani in ki ga raziskujejo njegovi sodelavci (BAVCON & MARINČEK 2004) in nekateri drugi raziskovalci (Seliškar, in litt.). Fitocenološke popise smo uredili v preglednico in popisane travnike med seboj primerjali.

## 2 Metode

Floristične in fitocenološke popise smo naredili po ustaljenih srednjeevropskih metodah (EHRENDORFER & HAMANN 1965, JALAS & SUOMINEN 1967, BRAUN-BLANQUET 1964) in jih vnesli v bazo podatkov FloVegSi (T. SELIŠKAR & al. 2003). Fitocenološke popise v preglednici 1 smo uredili s hierarhično klasifikacijo, uporabili smo metodo kopičenja na podlagi povezovanja (netehtanih) srednjih razdalj – (Unweighted) average linkage method – UPGMA in programski paket SYN-TAX 2000 (PODANI 2001). Nomenklaturni vir za imena praprotnic in semenek je Mala flora Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007) in za imena sintaksonov ŠILC & ČARNI (2012). Fitocenološko oznako obravnavanih vrst povzemamo po delu Flora alpina (AESCHIMANN & al. 2004a, b, c).

### 3 Rezultati

#### 3.1 Novi nahajališči taksona *Orchis coriophora* v Julijskih Alpah

**9747/4** (UTM 33TUM91) Slovenija: Primorska, Idriško, Ograjenca, 190 m n. m., suhi travniki na desnem bregu Soče med glavno cesto Tolmin–Kobarid in reko Sočo. Det. A. Trnkoczy, 4. 6. 2014 in I. Dakskobler, 5. 6. 2014, fotografije avtorjev.

**9749/2** (UTM 33TVM12) Slovenija: Gorenjska, Bohinj, Bitnje, suh travnik ob Savi, 507 m n. m. Det. I. Dakskobler, 9. 6. 2014, avtorjeve fotografije.

Novo nahajališče steničje kukavice v dolini Soče pri Idriškem je na suhih obrečnih travnikih, ki jih vsaj deloma še kosijo in jih ne gnojijo. Nanje nas je prvi opozoril jeseni 2008 Gregor Podgornik, ki je tam opazil sviščevce; določili smo ga za vrsto *Gentianella pilosa* – to je bilo novo nahajališče vzhodnoalpske vrste v že znanem kvadrantu (DAKSKOBLER & al. 2010). Travnike v Ograjenci smo prvič popisali leta 2009, a steničje kukavice zaradi nekoliko prezgodnjega popisa, že v mesecu maju, nismo opazili. V začetku junija 2014 jih je prvi obiskal starejši med nama, Amadej Trnkoczy, in na njih fotografiral tudi steničjo kukavico, v bližini, na nekoliko bolj mokrotnem travniku pod glavno cesto, ki ga leta 2009 nismo popisovali, pa tudi mesnordečo prstasto kukavico (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*). Po teh dveh najdbah smo fitocenološke popise še enkrat ponovili in opazili še nekatere prej prezrte kukavičevke. Skupno zdaj na travnikih v Ograjenci pri Idriškem poleg vrst *Orchis coriophora* in *Dactylorhiza incarnata* poznamo še naslednje: *Orchis militaris*, *O. ustulata*, *O. tridentata*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Anacamptys pyramidalis* in *Ophrys holosericea*. Za slednjo je to za zdaj edino znano nahajališče v Zgornjem Posočju (v porečju Soče med Trento in Mostom na Soči).

Novo nahajališče na Bitnjah v Bohinju je na obsežnem Bitenjskem polju med glavno cesto Bled–Bohinjska Bistrica in reko Savo, kjer pa večinoma prevladujejo gojeni travniki. Steničjo kukavico smo našli na parceli, ki jo lastnik ne gnoji in jo pokosi bistveno pozneje, kot to storijo na okoliških parcelah drugi lastniki. V Bohinju je bilo znano nahajališče steničje kukavice v Soteski (9650/3), prav tako na obrečnem travniku med železniško progo Jesenice–Nova Gorica in reko Savo, kjer je to vrsto popisal Dolinar (in litt.), 4. 7. 2008, vendar je tam v zadnjih letih kljub večkratnim opazovanjem (Dakskobler, Veber, Zupan, Strgar, in litt.) nismo več opazili. Travnike v Soteski namreč že nekaj let gnojijo in večkrat letno kosijo. Njihova vrstna sestava se je zato bistveno spremenila in obubožala.

#### 3.2 Fitocenološka oznaka travišč z vrsto *Orchis coriophora* v zahodni Sloveniji.

V preglednici 1 je 14 fitocenoloških popisov travnikov, kjer raste vrsta *O. coriophora*. Popis travnika pri Bitnjah je v stolpcu 1. Floristično so mu še najbolj podobni travniki v vasi Soča (popisi v stolpcih 2 do 6, glej tudi DAKSKOBLER & ZAVRŠNIK 2009), ki smo jih uvrstili v asociacijo *Gentianello pilosae-Brometum erecti*. V to asociacijo lahko uvrstimo tudi popise obrečnih travnikov pri Idriškem (popisi v stolpcih 7 do 10). Floristično so nekoliko drugačni od tistih pri vasi Soča. Zato razlikujemo dve varianti, bolj gorsko (alpsko) varianto z vrsto *Carlina acaulis* in bolj toploljubno (sušno) obliko z vrsto *Carex humilis*. Razlikovalnice te variante so tudi vrste *Anacamptys pyramidalis*, *Ophrys holosericea* in *Orobancha lutea*.

Obrečni travnik ob Savi pri Ježici (popis v stolpcu 11) Seliškar (in litt.) uvršča v asociacijo *Onobrichido viciifoliae-Brometum erecti*. V primerjavi s travniki pri Idrskem, Soči in Bitnjah na njem rastejo tudi nekatere razmeroma vlagoljubne vrste, kot so *Gladiolus illyricus*, *Carex panicea*, *C. tomentosa*, a tudi nekatere toploljubne vrste, kot so *Linum viscosum*, *Genista tinctoria*, *Cirsium pannonicum* in druge. V širšem smislu bi ga morda še vedno lahko obravnavali tudi v okviru asociacije *Gentianello pilosae-Brometum erecti*, kot varianto z vrsto *Onobrychis viciifolia*. Floristično in ekološko precej drugačni so travniki na planoti Vrhe (popisi v stolpcih 12 do 14), ki jih uvrščamo v asociacijo *Danthonio-Scorzoneretum villosae*.

**Preglednica 1:** Travišča s taksonom *Orchis coriophora* subsp. *coriophora* v zahodni Sloveniji

**Table 1:** Meadows with *Orchis coriophora* subsp. *coriophora* in western Slovenia

Zaporedna številka popisa (Successive number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Delovna številka popisa (Database number of relevé)	507	252965	218015	218016	221393	221394	218017	233691	233692	252953	252952	296	248922	570	248594	251280	251292
Nadmorska višina v m (Elevation in m)	507	440	440	440	425	425	440	190	190	190	190	296	248922	570	248594	575	251280
Lega (Aspect)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SW	N	5	NW
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	10	10
Matična podlaga (Parent material)	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	F	FA	FA	FA	FA	FA
Tla (Soil)	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	Eu	Eu	Eu	Eu	Eu	Eu
Zastiranje zeliščne plasti v % (Cover of herb layer in %):	E1	100	90	90	100	100	90	100	90	100	100	100	100	100	100	100	100
Število vrst (Number of species)	53	65	63	65	65	57	40	71	75	31	32	60	53	69	62	62	62
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m <sup>2</sup>	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	40	20	20	20	20	20
Datum popisa (Date of taking relevé)		6/9/2014	5/9/2007	5/9/2007	6/19/2008	6/19/2008	5/9/2007	5/18/2009	5/18/2009	6/5/2014	6/5/2014	6/16/2013	6/4/2013	5/20/2013	5/20/2013	5/20/2013	
Nahajališče (Locality)		Bitnje	Soča - Za Otoki	Soča - Za Otoki	Soča - Za Otoki	Soča - Za Otoki	Soča - Za Otoki	Soča - Za Otoki	Idrsko - Ograjena	Idrsko - Ograjena	Idrsko - Ograjena	Idrsko - Ograjena	Ježica - Sava	Vrhe - Veliko Polje	Vrhe - Gradisce pri Štjaku	Vrhe - Vrabc	
Kvadrant (Quadrant)		9749/2	9647/4	9647/4	9647/4	9647/4	9647/4	9747/4	9747/4	9747/4	9747/4	9852/4	0249/2	0249/2	0249/2	0249/2	
Koordinate (Coordinate) GK Y (D-48)	m	420049	395096	395029	395013	394784	395032	393044	393055	393038	393086	460582	421176	416690	416710	418710	
Koordinate (Coordinate) GK X (D-48)	m	5126854	5133250	5133268	5133285	5133339	5133264	5120691	5120661	5120742	5120730	5107572	5069231	5072506	5071313		

Zaporedna številka popisa (Successive number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
<b>Diagnostične vrste asociacije <i>Gentianello pilosae-Brometum erecti</i></b> (Diagnostic species of the association)																	Pr.	Fr.	
FB	<i>Orchis coriophora</i> subsp. <i>coriophora</i>	E1	+	1	1	1	+	+	+	1	+	r	+	+	r	r	14	100	
FB	<i>Orchis militaris</i>	E1	+	+	1	+	+	+	1	1	.	.	.	.	.	.	8	57	
FB	<i>Gentianella pilosa</i>	E1	.	2	1	1	r	.	+	1	+	+	.	.	.	.	8	43	
QP	<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i>	E1	.	+	+	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	5	36	
EP	<i>Chamaecytisus purpureus</i>	E1	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	1	.	.	.	4	29	
SC	<i>Plantago holostium</i>	E1	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	21	
EP	<i>Allium ericetorum</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	3	21	
ES	<i>Ranunculus carinthiacus</i>	E1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14	
<b>Diagnostične vrste nižjih enot</b> (Diagnostic species of lower units)																			
FB	<i>Carlina acaulis</i>	E1	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	6	43	
FB	<i>Carex humilis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	3	1	3	.	.	.	.	4	29	
FB	<i>Orobanche lutea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	4	29	
FB	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	3	21	
FB	<i>Ophrys holosericea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	2	14	
MO	<i>Gladiolus illyricus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	7	
QR	<i>Betonica officinalis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	7	
FB	<i>Onobrychis viciifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	7	
FB	<i>Ornithogalum sphaerocarpum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	7	
<b>Diagnostične vrste asociacije <i>Danthonio-Scorzoneretum villosae</i></b> (Diagnostic species of the association)																			
FB	<i>Danthonia alpina</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	3	21
SC	<i>Dianthus sanguineus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	3	21
SC	<i>Knautia illyrica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	3	21
SC	<i>Campanula rapunculus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	3	21
TG	<i>Lathyrus latifolius</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	7
SC	<b>Scorzonero-Chrysopogonetalia</b>																		
	<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>fritschii</i>	E1	1	+	.	+	1	.	+	1	.	1	1	.	.	.	8	57	
	<i>Plantago argentea</i> subsp. <i>liburnica</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	4	29
	<i>Koeleria macrantha</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	14
	<i>Leucanthemum liburnicum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	2	14
	<i>Muscari botryoides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	14
	<i>Thymus longicaulis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	14
	<i>Ornithogalum kochii</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	7
	<i>Satureja montana</i> subsp. <i>variegata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	7
	<i>Betonica serotina</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	7
	<i>Chrysopogon gryllus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	7
FB	<b>Festuco-Brometea</b>																		
	<i>Bromopsis erecta</i>	E1	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	14	100
	<i>Galium verum</i>	E1	1	1	+	1	1	+	+	+	1	1	1	+	+	+	14	100	
	<i>Festuca rupicola</i>	E1	1	2	2	+	1	2	+	2	2	.	1	1	+	+	13	93	

Zaporedna številka popisa (Successive number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Pr.	Fr.
<i>Salvia pratensis</i>	E1	1	+	1	+	1	+	2	2	2	.	+	1	1	1	13	93
<i>Koeleria pyramidata</i>	E1	3	3	3	2	2	1	1	2	2	3	2	.	+	.	12	86
<i>Brachypodium rupestre</i>	E1	1	+	1	2	2	+	2	2	3	1	2	.	1	.	12	86
<i>Briza media</i>	E1	1	1	1	1	1	.	2	1	1	.	2	1	1	1	12	86
<i>Pimpinella saxifraga</i>	E1	+	1	1	1	+	1	+	+	+	+	.	.	+	+	12	86
<i>Polygala comosa</i>	E1	1	1	1	+	+	.	1	+	+	.	+	+	1	+	12	86
<i>Helianthemum nummularium s. lat.</i>	E1	.	2	1	2	+	1	+	1	+	+	1	+	.	1	12	86
<i>Plantago media</i>	E1	1	1	1	1	1	1	+	1	.	.	+	.	+	+	11	79
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	E1	1	+	.	+	1	.	+	1	2	+	2	.	1	1	11	79
<i>Sanguisorba minor s. lat.</i>	E1	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	1	1	11	79
<i>Euphorbia cyparissias</i>	E1	.	1	.	.	.	+	1	1	1	1	+	+	+	+	10	71
<i>Trifolium montanum</i>	E1	1	.	.	+	.	.	2	2	1	.	1	1	+	2	9	64
<i>Carex caryophylla</i>	E1	.	1	1	+	+	1	1	1	.	.	+	+	.	.	9	64
<i>Gymnadenia conopsea</i>	E1	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+	+	+	r	9	64
<i>Orchis ustulata</i>	E1	.	+	1	+	+	+	.	+	.	.	.	+	1	+	9	64
<i>Campanula glomerata</i>	E1	1	r	.	+	+	+	.	.	.	.	1	.	+	.	7	50
<i>Ranunculus bulbosus</i>	E1	+	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	1	7	50
<i>Hippocrepis comosa</i>	E1	.	+	1	.	.	+	+	+	+	1	.	.	.	.	7	50
<i>Linum catharticum</i>	E1	.	1	1	+	.	.	1	+	.	+	+	.	.	.	7	50
<i>Silene vulgaris subsp. vulgaris</i>	E1	.	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	7	50
<i>Thymus praecox s. lat.</i>	E1	.	+	+	+	.	.	+	1	+	1	.	.	.	.	7	50
<i>Ranunculus polyanthemophyllus</i>	E1	+	.	.	.	+	+	1	+	.	.	1	.	.	.	6	43
<i>Orobanche gracilis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	6	43
<i>Ononis spinosa</i>	E1	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	5	36
<i>Medicago falcata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	+	.	5	36
<i>Prunella grandiflora</i>	E1	.	1	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	29
<i>Campanula rotundifolia</i>	E1	.	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	29
<i>Scabiosa triandra</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	4	29
<i>Centaurea bracteata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	+	.	4	29
<i>Orchis tridentata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	4	29
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	E1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	3	21
<i>Rhinanthus freynii</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	3	21
<i>Polygala amarella</i>	E1	.	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3	21
<i>Scabiosa columbaria</i>	E1	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	21
<i>Allium carinatum subsp. carinatum</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	3	21
<i>Potentilla pusilla</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	3	21
<i>Anthyllis vulneraria</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	3	21
<i>Veronica barrelieri</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	3	21
<i>Filipendula vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	+	.	3	21
<i>Orchis morio</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	3	21
<i>Thymus pulegioides</i>	E1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	14



Zaporedna številka popisa (Successive number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Pr.	Fr.	
<i>Ranunculus acris</i>	E1	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	4	29
<i>Trifolium campestre</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	4	29
<i>Festuca pratensis</i>	E1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	21
<i>Knautia arvensis</i>	E1	1	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	3	21
<i>Achillea roseoalba</i>	E1	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	.	.	.	3	21
<i>Rumex acetosa</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	3	21
<i>Ajuga reptans</i>	E1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	14
<i>Arrhenatherum elatius</i>	E1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	14
<i>Festuca rubra</i>	E1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	14
<i>Poa pratensis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	2	14
<i>Trisetum flavescens</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	2	14
<i>Crepis biennis</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Carex hirta</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Festuca arundinacea</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Taraxacum officinale</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Allium scorodoprasum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	7
<i>Senecio jacobaea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	7
<b>ES Elyno-Seslerietea</b>																	
<i>Rhinanthus glacialis</i>	E1	.	.	+	.	.	.	+	3	.	.	1	+	.	.	5	36
<i>Globularia cordifolia</i>	E1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14
<i>Betonica alopecuroides</i>	E1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14
<i>Crocus albiflorus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	14	14
<i>Gentiana verna</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Galium anisophyllum</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Hieracium valdepilosum</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Sesleria caerulea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Traunsteinera globosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	7
<b>CU Calluno-Ulicetea, Juncetea trifidi</b>																	
<i>Potentilla erecta</i>	E1	+	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	5	36
<i>Luzula campestris</i>	E1	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	1	+	5	36
<i>Chamaespartium sagittale</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	3	21
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	E1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14
<b>JT Selaginella helvetica</b>																	
<i>Phyteuma zahlbruckneri</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	14
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	7
<i>Polygala vulgaris</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Hieracium pilosella</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Hypochoeris radicata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	7
<i>Lathyrus linifolius</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	7
<i>Hieracium hoppeanum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	7



Zaporedna številka popisa (Successive number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Pr.	Fr.	
<b>CD</b> <i>Caricetalia davallianae</i>																	
<i>Parnassia palustris</i>	E1	.	r	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	4	29
<i>Tofieldia calyculata</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Carex panicea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	7
<b>KC</b> <i>Koelerio-Corynephoretea</i>																	
<i>Cerastium tenoreanum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	3	21
<i>Sedum sexangulare</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Cerastium brachypetalum</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Taraxacum laevigatum</i> agg.	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Poa bulbosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	7
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	7
<i>Aira elegantissima</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	7
<i>Myosotis ramosissima</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	7
<b>TG</b> <i>Trifolio-Geraniea</i>																	
<i>Silene nutans</i>	E1	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	4	29
<i>Viola hirta</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	3	21
<i>Lilium bulbiferum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	+	.	3	21
<i>Thalictrum minus</i>	E1	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14
<i>Vincetoxicum hirsutiflorum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	2	14
<i>Valeriana collina</i> ( <i>V. wallrothii</i> )	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	7
<i>Clinopodium vulgare</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	7
<i>Lilium carnioolicum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	7
<i>Thesium bavarum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	7
<b>TR</b> <i>Thlaspietea rotundifolii</i>																	
<i>Biscutella laevigata</i>	E1	.	1	1	+	.	1	.	1	.	.	+	.	.	.	6	43
<i>Hieracium piloselloides</i>	E1	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	E1	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14
<i>Gypsophila repens</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	2	14
<i>Dianthus sternbergii</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Petasites paradoxus</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Rumex scutatus</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Peucedanum verticillare</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	7
<b>SM</b> <i>Stellarietea mediae</i>																	
<i>Myosotis arvensis</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	14
<i>Cerastium glomeratum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Erigeron annuus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	7
<i>Veronica arvensis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	7
<i>Vicia cordata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	7
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	7
<i>Viola arvensis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	7



Zaporedna številka popisa (Successive number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Pr.	Fr.	
M	<b>Mahovi (Mosses)</b>																	
	<i>Tortella</i> sp.	E0	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	21
	<i>Rhytidium rugosum</i>	E0	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14
	<i>Thuidium abietinum</i>	E0	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14

### Legenda - Legend

Al Rečni nanosi - Alluvium

F Fliš - Flysch

A Apnenec - Limestone

R Rendzina - Rendzina

Eu Evtrična rjava tla - Eutric brown soil

## 4 Zaključki

Razmeroma redko, zavarovano in ogroženo kukavičevko *Orchis coriophora* subsp. *coriophora* smo našli na dveh novih nahajališčih v Julijskih Alpah, na Tolminskem in v Bohinju. Obrečne suhe travnike, v katerih raste, uvrščamo v asociacijo *Gentianello pilosae-Brometum erecti* in se floristično nekoliko razlikujejo od travnikov, kjer smo to vrsto popisali v submediteranskem delu Slovenije. Tam prevladuje flišna podlaga in jih uvrščamo bodisi v mokrotne združbe iz zveze *Molinion caeruleae* oz. v suha travišča na evtričnih rjavih tleh iz asociacije *Danthonio-Scorzoneretum villosae*. Travniki pri Idrskem sodijo v Natura 2000 območje Soča z Volarjo (REJEC 2009). Na rečnih terasah med Kobaridom in Tolminom poznamo samo še nekaj podobnih suhih travnikov, kjer še v večji množini rastejo kukavičevke. Edino nam znano nahajališče vrste *Ophrys sphegodes* v tem Natura 2000 območju na obrečnem travniku pod Gabrjami (DAKSKOBLER et al. 2009) je zaradi premočnega gnojenja najbrž že uničeno, na bližnjem suhem obrečnem travniku pri kampu pod Gabrjami (DAKSKOBLER et al., ibid.) še raste vrsta *Ophrys insectifera* (Dakskobler, popis aprila 2014). Nekaj je še vrstno bogatih obrečnih travnikov na desnem bregu Soče pri Volčah in med Volčami in Volarjo gmajno in na levem bregu te reke pri Seliščih in Kammem (glej tudi REJEC, ibid.). Večina travnikov pa je bodisi opuščeni ali pa so intenzivno gnojeni in njihova vrstna sestava je precej osiromašena. Lastnike obrečnih travnikov v Ograjenci pri Idrskem in pri Bitnjah v Bohinju bi bilo smiselno tudi denarno spodbuditi, da bi na njih ohranili zdajšnjo rabo in zdajšnji način in čas košnje.

## 5 Summary

*Orchis coriophora* subsp. *coriophora* (= *Anacamptys coriophora* subsp. *coriophora*) with its rapidly declining populations is protected in Slovenia. Its decline is the result of disappearance of dry and damp grasslands in the lowlands, hills and in the (sub)montane belt or is caused by the degradation of these grasslands on account of intensive cultivation. More abundant populations of this orchid are found in the sub-Mediterranean region of Slovenia. We have recorded them in three areas: dry and flysch meadows in the Reka Valley

to the southeast of Ilirska Bistrica at the hamlets Dolnji Zemon and Zemenska Vaga (0451/4), wet meadows to the west of Prešnica village in the Podgorski Kras (0449/2) and dry flysch meadows on the Vrhe Plateau between the Vipava Valley and the valley of the Raša at villages Veliko Polje, Gradišče pri Štjaku and Vrabče (all in 0249/2). Localities of the bug orchid in the Julian Alps, on the other hand, have become rare. In 2014 we succeeded in finding two localities in this mountain range, on very similar sites on riparian meadows along the Soča River at Idrsko between Kobarid and Tolmin and along the Sava Bohinjka at Bitnje. We conducted a phytosociological inventory of these meadows and entered the relevés in Table 1 together with some other relevés of similar riparian meadows from the Julian Alps (at the Soča village), central Slovenia (along the Sava at Ježica) and the Vrhe Plateau above the Vipava Valley. Based on the comparison with hierarchical classification we can classify most relevés of riparian meadows in the Julian Alps into the association *Gentianello pilosae-Brometum erecti*, while the relevés from the Vrhe Plateau can be assigned to the association *Danthonio-Scorzoneretum villosae*. The meadows at Idrsko belong to the Natura 2000 site "Soča z Volarjo". There are only a few similar dry grasslands on river terraces between Kobarid and Tolmin that comprise larger orchid populations. Most of the meadows, however, have either been abandoned or are intensively fertilised and their species composition significantly impoverished. It would make sense to encourage, even financially if necessary, owners of riparian meadows at Idrsko and Bitnje in Bohinj to maintain the present use of these meadows as well as the existing manner and time of mowing.

## Zahvala

Pri pripravi članka so nama na terenu in (ali) z nasveti pomagali mag. Andrej Seliškar, Branko Dolinar (obema se zahvaljujema tudi za strokovni pregled besedila), dr. Branko Vreš, dr. Tine Grebenc, Ivan Veber, Branko Zupan, Peter Strgar in dr. Jože Bavcon. Angleški prevod izvlečka in povzetka Andreja Šalamon Verbič.

## 6 Literatura

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004a: Flora alpina. Bd. 1: *Lycopodiaceae–Apiaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1159 pp.
- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004b: Flora alpina. Bd. 2: *Gentianaceae–Orchidaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1188 pp.
- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004c: Flora alpina. Bd. 3: Register. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 322 pp.
- BAVCON, J. & A. MARINČEK, 2004: A dry meadow as a live seed bank and an object of research. *Scripta Bot. Belg.* (Meise) 29: 131–134.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensociologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Auflage. Springer, Wien – New York. 865 pp.
- DAKSKOBLER, I. & K. ZAVRŠNIK, 2009: Fitocenološka in floristična analiza obrečnih travnikov pri vasi Soča (Julijske Alpe) in predlogi za njihovo varovanje. *Annales Ser. hist. nat.* 19 (1): 63–82
- DAKSKOBLER, I., B. ANDERLE & B. VREŠ, 2009: Novosti v flori Julijskih Alp (severozahodna Slovenija). *Folia biologica et geologica (Ljubljana)* 50 (1): 73–119.

- DAKSKOBLER, I., B. VREŠ & A. TRNKOCZY, 2010: *Gentianella pilosa* (Wettst.) Holub = *Gentiana pilosa* Wettst. Notulae ad floram Sloveniae Hladnikia (Ljubljana) 25: 57–61.
- DOLINAR, B., 2015: Kukavičevke v Sloveniji. Pipinova knjiga, Podsmreka. 183 pp.
- EHRENDORFER, F. & U. HAMANN, 1965: Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 78: 35–50.
- JALAS, J. & J. SUOMINEN, 1967: Mapping the distribution of Europaeen vascular plants. Memoranda Soc. pro Fauna Flora Fennica 43: 60–72.
- JOGAN, N., 2007: *Orchidaceae* – kukavičevke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana. pp. 756–784.
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TURK, B. VREŠ, V. RAVNIK, B. FRAJMAN, S. STRGULC KRAJSEK, 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. 967 pp.
- PODANI, J., 2001: SYN-TAX 2000. Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics. User's Manual, Budapest. 53 pp.
- REJEC, N., 2009: Ovrednotenje opredelitve NATURA 2000 območja "Soča z Volarjo" na primeru habitatnega tipa nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov. Diplomaska naloga, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. 80 pp. + priloge.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- ŠILC, U. & A. ČARNI, 2012: Conspectus of vegetation syntaxa in Slovenia. Hacquetia (Ljubljana) 11 (1): 113–164.