

ANNALES

Anali za istrske in mediteranske študije
Annali di Studi istriani e mediterraneei
Annals for Istrian and Mediterranean Studies
Series Historia Naturalis, 26, 2016, 1





ANNALES

**Anali za istrske in mediteranske študije
Annali di Studi istriani e mediterraneei
Annals for Istrian and Mediterranean Studies**

Series historia naturalis, 26, 2016, 1

ISSN 1408-533X

UDK 5

Letnik 26, leto 2016, številka 1

UREDNIŠKI ODBOR/ COMITATO DI REDAZIONE/ BOARD OF EDITORS:	Dunja Bandelj Mavsar, Nicola Bettoso (IT), Christian Capapé (F), Darko Darovec, Dušan Devetak, Jakov Dulčić (HR), Serena Fonda Umani (IT), Andrej Gogala, Daniel Golani (IL), Mitja Kaligarič, Gregor Kovačič, Marcelo Kovačič (HR), Andrej Kranjc, Lovrenc Lipej, Alenka Malej, Patricija Mozetič, Martina Orlando - Bonaca, Michael Stachowitsch (A), Tom Turk, Elena Varljen Bužan
Glavni urednik/Redattore capo/ Editor in chief:	Darko Darovec
Odgovorni urednik naravoslovja/ Redattore responsabile per le scienze naturali/Natural Science Editor:	Lovrenc Lipej
Urednica/Redattrice/Editor:	Martina Orlando Bonaca
Lektor/Supervisione/Language editor:	Polona Šergon (sl.), Petra Berlot (angl.)
Prevajalci/Traduttori/Translators:	Martina Orlando-Bonaca (sl./it.)
Oblikovalec/Progetto grafico/ Graphic design:	Dušan Podgornik, Lovrenc Lipej
Prelom/Composizione/Typesetting:	Grafis trade d.o.o.
Tisk/Stampa/Print:	Grafis trade d.o.o.
Izdajatelj/Editore/Published by:	Zgodovinsko društvo za južno Primorsko - Koper / Società storica del Litorale - Capodistria©
Za izdajatelja/Per Editore/ Publisher represented by:	Salvator Žitko
Sedež uredništva/Sede della redazione/ Address of Editorial Board:	Nacionalni inštitut za biologijo, Morska biološka postaja Piran / Istituto nazionale di biologia, Stazione di biologia marina di Pirano / National Institute of Biology, Marine Biology Station Piran SI-6330 Piran /Pirano, Fornače/Fornace 41, tel.: +386 5 671 2900, fax 671 2901; e-mail: annales@mbss.org, internet: www.zdjp.si

Redakcija te številke je bila zaključena 25. 6. 2016.

**Sofinancirajo/Supporto finanziario/
Financially supported by:** Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS)

Annales - series historia naturalis izhaja dvakrat letno.**Naklada/Tiratura/Circulation:** 300 izvodov/copie/copiesRevija *Annales series historia naturalis* je vključena v naslednje podatkovne baze: BIOSIS-Zoological Record (UK); Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (ASFA); Elsevier B.V.: SCOPUS (NL).

VSEBINA / INDICE GENERALE / CONTENTS

RECENTNE SPREMENBE V SREDOZEMSKI
BIODIVERZITETI
CAMBIAMENTI RECENTI NELLA
BIODIVERSITÀ MEDITERRANEA
RECENT CHANGES IN THE MEDITERRANEAN
BIODIVERSITY

Claudio BATTELLI

Disappearance of *Fucus virsoides* J. Agardh
from the Slovenian coast (Gulf of Trieste,
northern Adriatic) 1
Izginotje bračiča (Fucus virsoides J. Agardh)
iz obale Slovenije (Tržaški zaliv, severni Jadran)

**Khadija OUNIFI-BEN AMOR, Mohamed
Mourad BEN AMOR, Jamila BEN SOUISSI
& Christian CAPAPÉ**

Unusual records of tripletail *Lobotes surinamensis*
(Osteichthyes: Lobotidae) from the Tunis
Southern Lagoon (north-eastern Tunisia,
central Mediterranean Sea) 13
Neobičajen zapis o pojavljanju vrste Lobotes
surinamensis (Osteichthyes: Lobotidae)
iz Tuniške južne lagune (severovzhodna
Tunizija, osrednje Sredozemsko morje)

**Mauro CAVALLARO, Gabriele MARINO
& Giovanni AMMENDOLIA**

First record of a Lessepsian migrant,
the dusky spinefoot, *Siganus luridus*
(Rüppell, 1829) in the Strait of Messina
(Central Mediterranean Sea) 19
Prvi zapis o pojavljanju morskega kunca,
Siganus luridus (Rüppell, 1829), lesepske selivke
v messinski ožini (osrednje Sredozemsko morje)

Okan AKYOL & Ali ULAŞ

The second record of Lessepsian migrant
Etrumeus golanii from the north-eastern
Aegean Sea (Izmir Bay, Turkey) 25
Drugi zapis o pojavljanju lesepske selivke vrste
Etrumeus golanii iz severnovzhodnega
Egejskega morja (Izmirski zaliv, Turčija)

IHTIOLOGIJA
ITTILOGIA
ICHTHYOLOGY

Sezginer TUNÇER & Hakan KABASAKAL

Capture of a juvenile shortfin mako shark,
Isurus oxyrinchus Rafininesque, 1810
(Chondrichthyes: Lamnidae) in the Bay
of Edremit, northern Aegean Sea (Turkey) 31
Zapis o ulovu mladega primerka morskega psa
maka, Isurus oxyrinchus Rafininesque, 1810
(Chondrichthyes: Lamnidae) iz zaliva Edremit,
severno Egejsko morje (Turčija)

**Željana ĐOĐO, Nenad ANTOLOVIĆ
& Jakov DULČIĆ**

New record of white grouper *Epinenephelus*
aeneus (Osteichthyes: Serranidae) in Croatian
Adriatic waters 37
Novi zapis o pojavljanju bele kirnje,
Epinenephelus aeneus (Osteichthyes:
Serranidae), v hrvaških jadranskih vodah

**Marco BERTOLI, Chiara MANFRIN,
Lucrezia C. BONZI, Elisabetta PIZZUL
& Alberto PALLAVICINI**

First taxonomical analyses of pike populations
(Esocidae, *Esox*) in Friuli Venezia Giulia
(Northeast Italy) 41
Prva taksonomska analiza populacij ščuke
(Esocidae, Esox) v Furlaniji Julijski krajini
(severovzhodna Italija)

FAVNA
FAUNA
FAUNA

**Khadija OUNIFI BEN AMOR, Mohamed Mourad
BEN AMOR & Jamila BEN SOUISSI**

Annotated list of crustacean species recorded
in the Tunis Southern Lagoon (northern Tunisia,
central Mediterranean) 55
Dopolnjen seznam vrst rakov iz Tuniške južne
lagune (severna Tunizija, osrednji Mediteran)

Neža GREGORIČ & Andrej SOVINČ Changes in bird species composition and abundance in Dragonja Valley (SW Slovenia)	71	Žan CENC & Igor PAUŠIČ Prispevek k poznavanju razširjenosti metuljaste kukavice <i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 (Orchidaceae) na severni meji areala vrste	113
<i>Spremembe v sestavi in številčnosti ptičjih vrst v dolini reke Dragonje (JZ Slovenija)</i>		<i>Contribution to the knowledge of the distribution of Butterfly orchid <i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 (Orchidaceae) at the northern border of the species' distribution</i>	
SREDOZEMSKA KUKAVIČEVKA <i>ORCHIDEE MEDITERRANEE</i> <i>MEDITERRANEAN ORCHIDS</i>		IN MEMORIAM	
Amelio PEZZETTA Le Orchidaceae della Provincia dell'Aquila	85	In memory of Francesco Maria Tamberlich (1965-2016)	121
<i>Kukavičevke pokrajine L'Aquila</i>		(Nicola Bettoso & Alessandro Aquavita)	
Igor PAUŠIČ, Žan CENC, Branko BAKAN <i>Ophrys illyrica</i> S.Hertel & K.Hertel (Orchidaceae), a new species in the Slovenian flora	105	Navodila avtorjem	123
<i>Ophrys illyrica</i> S.Hertel & K.Hertel (Orchidaceae), nova vrsta v flori Slovenije		<i>Istruzioni per gli autori</i>	125
		<i>Instruction to authors</i>	127
		Kazalo k slikam na ovitku	130
		<i>Index to images on the cover</i>	130

PRISPEVEK K POZNAVANJU RAZŠIRJENOSTI METULJASTE KUKAVICE
ANACAMPTIS PAPILIONACEA (L.) R.M.BATEMAN, PRIDGEON &
M.W.CHASE, 1997 (ORCHIDACEAE) NA SEVERNI MEJI AREALA VRSTE

Žan CENC & Igor PAUŠIČ

Biology Department, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, University of Maribor, Koroška c. 160, SI-2000 Maribor, Slovenia
e-mail: zan.cenc@um.si & igor.pausic@um.si

IZVLEČEK

Metuljasta kukavica (*Anacamptis papilionacea*) je vrsta, ki se široko pojavlja predvsem v zahodnem in osrednjem delu Sredozemlja. Poročamo o odkritju dveh novih nahajališč te mediteranske vrste (Sv. Anton, Istra) in Fokovci (Goričko); slednje nahajališče je zelo oddaljeno od njenega sredozemskega areala. Razpravljamo o razširjenosti in širjenju vrste proti severu in vzhodu, vse od najdbe Wraberja iz leta 1975. Goričko je morda najsevernejše znano nahajališče te vrste sploh. Prav to, pa tudi nahajališča na Dolenjskem in v Vipavski dolini, nakazuje širjenje vrste proti celini z disperzijo na dolge razdalje, prav mogoče tudi zaradi globalnega segrevanja.

Ključne besede: Orchidaceae, *Anacamptis papilionacea*, razširjenost, novi lokaciji, Slovenija

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLA DISTRIBUZIONE DELL'ORCHIDEA
FARFALLA *ANACAMPTIS PAPILIONACEA* (L.) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE,
1997 (ORCHIDACEAE) SUL CONFINE SETTENTRIONALE DELL'AREALE DELLA SPECIE

SINTESI

L'orchidea farfalla (*Anacamptis papilionacea*) è una specie largamente distribuita, in particolare nella parte occidentale e centrale del Mediterraneo. Gli autori riportano due nuove località di ritrovamento di questa specie, la prima è Sant'Antonio (Istria), la seconda è Fokovci (Goričko), che è molto distante dall'areale mediterraneo della specie. Gli autori discutono la distribuzione e la diffusione della specie verso nord e verso est, dal suo primo ritrovamento da parte di Wraber nel 1975. Goričko è forse la località più settentrionale conosciuta nell'intero areale di distribuzione della specie. I ritrovamenti di *A. papilionacea* nella Bassa Carniola e nella Valle del Vipacco suggeriscono la diffusione della specie verso la zona continentale con una dispersione su lunghe distanze, probabilmente anche a causa del riscaldamento globale.

Parole chiave: Orchidaceae, *Anacamptis papilionacea*, distribuzione, nuove località, Slovenia

UVOD

Metuljasto kukavico, *Anacamptis papilionacea* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 (Orchidaceae) razlikujemo od preostalih naših samoniklih vrst kukavičevk (Orchidaceae) predvsem zaradi značilnega videza, oblike medene ustne ter po velikih rdečerožnatih cvetovih. Glede morfoloških lastnosti cvetov je vrsta izredno variabilna. Predvsem medena ustna se pojavlja v različnih barvnih odtenkih in z vzorci, zaradi katerih številni avtorji prepoznajo posamezne podvrste, ekotipe (Delforge, 2005). Metuljasta kukavica je južnoevropsko-mediteranska vrsta (Aeschimann *s sod.*, 2004), njena razširjenost obsega območje večjega dela Mediteranskega bazena južno od Alp. Vrsta se pojavlja v severni Afriki, na Iberskem, Apeninskem in Balkanskem polotoku ter na vzhodu do Anatolije in Kavkaza (Delforge, 2005). Zahodna Romunija (pokrajina Banat) (Delforge, 2005) je veljala do sedaj kot območje kjer doseže areal vrste severno mejo. Flora Helvetica (Lauber & Wagner, 2001) za Švico navaja enkratno najdbo metuljaste kukavice v južnem predelu kantona Tessin, južnoalpsko področje, prav tako na severni meji area-

la vrste. V Sloveniji je metuljasta kukavica zavarovana kot tudi vse druge kukavice (Anonymus, 2004) in na Rdeči seznam uvrščena kot ranljiva vrsta (V) (Wraber & Skoberne, 1989; Anonymus, 2002). V sosednji Hrvaški je prav tako uvrščena na rdeči seznam kot ranljiva vrsta (Nikolić & Topić, 2005). Največ njenih nahajališč je znanih v Istri, redkejša je na področju Kvarnerja in Dalmacije (Kranjčev, 2005; Rottensteiner *s sod.*, 2014). V notranjosti Hrvaške pa njeno pojavljanje ni znano (Nikolić, 2011; Kranjčev, 2005).

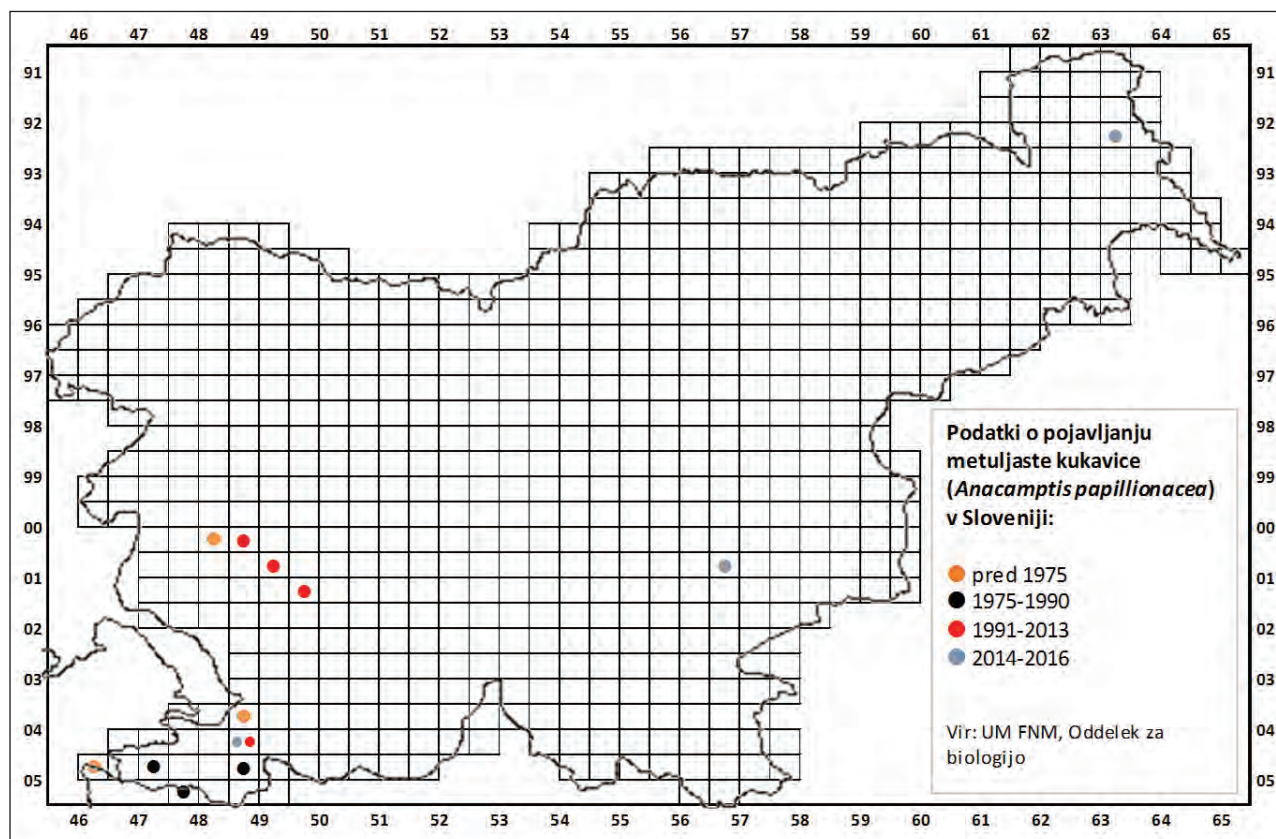
METODE

V prispevku obravnavamo pregled literaturnih virov o pojavljanju vrste v Sloveniji ter predstavljamo dve novi rastišči metuljaste kukavice (*Anacamptis papilionacea*) v slovenski Istri ter v Prekmurju.

REZULTATI IN RAZPRAVA

Pregled rastišč metuljaste kukavice v Sloveniji

Prve omembe pojavljanja metuljaste kukavice za širše območje Slovenije izhajajo še iz časa Scopolija,



Sl. 1: Razširjenost metuljaste kukavice (*Anacamptis papilionacea*) v Sloveniji. Vključeni so arhaični podatki o rastiščih kjer se vrsta danes ne pojavlja več, kot tudi na novo odkrite lokacije.

Fig. 1: Distribution of the Butterfly orchid (*Anacamptis papilionacea*) in Slovenia. The map is representing recent distribution of the species but also showing locations where the orchid is believed to be extinct.

ki v 2. izdaji »Kranjske flore« (Flora Carniolica, 1772) omenja metuljasto kukavico v toplejših predelih Kranjske (»Habitat in Carniolia calidiore«, mišljeno je območje Istre), vendar točnih lokacij ne navaja (Wraber, 1975). O tej kukavici sta v tistem času za »toplejše Kranjsko« pisala tudi Fleischman in Tommasini (Wraber, 1975), čeprav sta Marchesetti in Pospichal (1897) »toplejše Kranjsko« opredelila kot območje Istre južneje od Savudrije. V Furlaniji-Juljski krajini Poldini navaja lokaliteto na apnenčastem osamelcu pri kraju Medea in v Tržaškem zalivu pri kraju Stramare, tik ob meji s Slovenijo (Poldini, 2009). Metuljasta kukavica je v Sloveniji redka vrsta, ki jo je T. Wraber 29.4.1975 našel na Steni v dolini Dragonje ter istega dne še pri razvalini Štefanove cerkve (Sv. Štefan) v dolini Dragonje (Wraber, 1975). 11. maja 1975 je takratna študentka biologije Danica Erjavec našla metuljasto kukavico na zahodnem grebenu hriba Grad nad vasjo Sočerga v slovenski Istri (Wraber, 1975). Wraber je že leta 1975 domneval, da se vrsta pojavlja tudi v Vipavski dolini. Fleischmann omenja pojavljanje vrste v Vipavski do-

lini pri Vipavi (Fleischmann, 1844), navaja kvadrant 0149/4, vendar kasneje botaniki vrste tu niso več našli. 28.4.2011 sta Figelj in Slameršek vrsto našla tudi v Vipavski dolini na travnikih, ki ležijo med vasjo Poreče ter Mlakami pri Vipavi, prvič po letu 1844 (Figelj & Slameršek, 2011). Danes so znana rastišča v Vipavski dolini pri vasi Poreče pri Podnanosu (Figelj & Slameršek, 2011), vasi Cesta (Dakskobler, Anderle, Zupan & Vreš, 2013) in vasi Stomaž (Dakskobler, Anderle, Zupan & Vreš, 2013). Na kraškem robu nad vasjo Podpeč je vrsto odkril Kaligarič (Kaligarič, 1991).

Metuljasta kukavica je bila do nedavnega v Sloveniji znana le iz submediteranskega fitogeografskega območja. Leta 2014 je bila prvič popisana na Dolenjskem (Jerin & Jogan, 2014), leto zatem pa še na Goričkem (Sl. 1).

Nova rastišča metuljaste kukavice v Sloveniji

0449/3 Slovenija: Primorska, Istra, vzhodno od naselja Sv. Anton, suh travnik na flišu, 342 m. Det. I. Paušič & Ž. Cenc, 10.5.2016.



Sl. 2: Metuljasta kukavica (*Anacamptis papilionacea*): A- Primorska, Istra, vzhodno od naselja Sv. Anton, B- Prekmurje, Goričko, Fokovci. Fotografija A - Igor Paušič, fotografija B - Kristjan Malačič.

Fig. 2: Butterfly orchid (*Anacamptis papilionacea*): A- Primorska, Istria, east of the settlement Sv. Anton, B- Prekmurje, Goričko, Fokovci. Photos by: A- Igor Paušič, B- Kristjan Malačič.

10.5.2016 smo zabeležili metuljasto kukavico na suhem travniku, na flišu, vzhodno od naselja Sv. Anton v slovenski Istri, na nadmorski višini 340 m. Lokacija se nahaja ob cesti, na poti od Sv. Antona proti Kubedu, blizu gostilne Mohoreč. Za travnik je značilna zaraščajoča se submediteransko-ilirska združba *Danthonio-Scorzoneretum villosae*. Na flišu v slovenski Istri metuljasta kukavica še ni bila zabeležena. Na rastišču smo zabeležili en cvetoč primerek (Sl. 2A), v neposredni bližini pa še 2 primerka *Orchis x gennarii*, križanca med *Anacamptis papilionacea* in *Anacamptis morio*. V neposredni bližini je bilo prisotnih več še cvetočih primerkov *A. morio*, sicer pa sta bila v združbi prisotni tudi vrsti *Serapias vomeracea* in *Neotinea tridentata*. Travniki na južni strani meji na cesto, na severni pa na grmiščno združbo puhastega hrasta in črnega gabra (*Ostrya carpinifoliae-Quercetum pubescentis*). Traviščna združba izkazuje znake ruderalizacije, kar je verjetno posledica kmetijske rabe v preteklosti. Paše ali drugih motečih dejavnikov nismo opazili, morda določeno stopnjo zaraščanja z le nekaterimi grmovnimi vrstami. Obstoj tega majhnega rastišča je dolgoročno vprašljiv in vreden nadaljnjih opazovanj.

9263/4 Slovenija: Prekmurje, Goričko, Fokovci, suh travnik na peščenjaku, 311 m. Leg. Gordana Bači, Det. Branko Bakan.

Metuljasto kukavico so leta 2015 na svojem zemljišču opazili lastniki, člani družine Bači iz Fokovcev, ki so na rastlino opozorili zaposlene Krajinskega Parka Goričko. Fotografirala sta jo Gregor Domajnko in Kristjan Malačič (Sl. 2B). Rastišče je ruderaliziran suh travnik, ki pripada asociaciji *Hypochoerido-Festucetum rupicola*. Primerki je ponovno cvetel tudi v sezoni 2016.

V prispevku navajamo lokacije trenutne razširjenosti metuljaste kukavice (*A. papilionacea*) v Sloveniji in podajamo dve novi lokaciji, in sicer na Goričkem (Fokovci), ki je po trenutno znanih podatkih najbolj severna lokacija na celotnem arealu razširjenosti vrste, in pri kraju Sv. Anton v slovenski Istri, kjer se vrsta pojavlja na flišu. V Prekmurju je najbolj severno popisano nahajališče te vrste pri nas, pri Sv. Antonu pa njeno najbolj južno. Wraber (1975) pri opisu vrste navaja: »Po svoji razširjenosti je metuljasta kukavica tipična mediteranka, ena od orhidej, s katerimi je sredozemska flora tako zelo bogata«. Hkrati opaža, da se vrsta na mikroklimatsko ugodnih rastiščih pojavlja daleč od obmorskih predelov, saj se pojavlja na južnem vznožju Alp (Aosta, Komsko jezero, Goriško) in v južnem Podonavju (Banat, Romunija) (Wraber, 1975). Po do sedaj znanih podatkih, se vrsta v Sloveniji pojavlja v Istri pri Sv. Antonu in na kraškem

robu nad vasjo Podpeč, na treh lokacijah v Vipavski dolini, na Dolenjskem ter na Goričkem. Na novo odkrito rastišče metuljaste kukavice na Goričkem se nahaja na sami severni meji areala vrste. Nad vasjo Podpeč ter pri Sv. Antonu se poleg križancev z navadno kukavico (*A. morio*) pojavljajo primerki z vzorcem vzporednih črt na medeni ustni (Dolinar, 2015). Taki primerki so značilni za populacije v Istri, npr. na polotoku Kamenjaku. Na rastiščih v Vipavski dolini srečamo primerke z žlebasto oblikovano, enobarvno, temno rožnato barvo, kot je značilno za primerke iz severne Dalmacije. Tak je bil tudi primerki, ki smo ga zabeležili na novi lokaciji pri Sv. Antonu. Na vseh lokacijah v Sloveniji se vrsta pojavlja prehodno, maloštevilno, kvečjemu z nekaj primerki. Zaradi bližine navadne kukavice (*A. morio*) na istih rastiščih, je vrsta v Sloveniji pogosto podvržena križanju, kar dodatno otežuje disperzijo genetsko čistih primerkov (Podpeč, Sv. Anton). V nekaj letih (2011–2016) je bilo popisanih šest novih lokalitet te vrste pri nas. Ena od možnih razlag je ta, da se vrsta širi tudi v notranjost države. Prekmurje je, takoj za Primorsko, pokrajina z letno najnižjo količino padavin v Sloveniji. Na območju Goriškega, kjer je po večini matična podlaga suhi peščenjak in lapor, se tako pojavljajo nekatere termofilne (sub-mediteranske) rastlinske vrste, kot so *Verbascum phoeniceum*, *Muscari comosum*, *Petrorhagia prolifera*, *Papaver argemone*, *Rosa gallica*, *Geranium purpureum* in druge (Bakan, 2006), mednje pa lahko prištejemo tudi metuljasto kukavico. Morda so prav talne razmere, ugodna mikroklima in nenazadnje tudi globalno segrevanje kot posledica podnebnih sprememb botrovale k širjenju metuljaste kukavice krepko čez mejo njenega strnjenege areala v Mediteranu. Res pa je, da primer ni čisto osamljen, saj so v literaturi že bile opisane takšne nepričakovane najdbe mediteranskih vrst orhidej v popolnoma »kontinentalnem« delu Evrope, več sto kilometrov stran od strnjenege areala. Gre za primer vrste *Ophrys bertolonii*, najdene leta 2010 na osrednjem Madžarskem (Molnar s sod., 2010). Avtorji menijo, da gre za enkratno disperzijo, ki ne pomeni nujno, da se bo vrsta tam obdržala. Po drugi strani pa je npr. južnoevropska vrsta orhideje *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* redno prisotna razen v Mediteranu tudi v kontinentalnih predelih, vse do Madžarske (Nemeth & Ivany, 1986).

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujeva kolegu Branku Bakanu za sliko 1. Zahvaljujeva se Kristjanu Malačiču za fotografije metuljaste kukavice z Goriškega.

CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE DISTRIBUTION OF BUTTERFLY ORCHID *ANACAMPTIS PAPILIONACEA* (L.) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & M.W.CHASE, 1997 (ORCHIDACEAE) AT THE NORTHERN BORDER OF THE SPECIES' DISTRIBUTION

Žan CENC & Igor PAUŠIČ

Biology Department, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, University of Maribor, Koroška c. 160, SI-2000 Maribor, Slovenia
e-mail: zan.cenc@um.si & igor.pausic@um.si

SUMMARY

In the paper authors present the distribution of the Butterfly orchid (Anacamptis papilionacea) in Slovenia. For Slovenia and the neighboring regions, this species was already mentioned by Fleischmann (1844), Marchesetti (1896) and Pospichal (1897). Since the species discovery in the 20th century (1975 by prof. T. Wraber), this orchid species was observed on few locations in Istria and Vipavska dolina. Two new localities are presented, the first near the settlement of Sv. Anton in Istria on flysch, and the second in the continental, NE Slovenia in the Goričko region (Fokovci). According to the available data, the locality in Goričko is the northernmost point in the species distribution range. The Goričko area has the lowest precipitation rate in Slovenia with hot summers. Bedrock consists mainly of sand and sandstone. The following thermophilous plant species were already recorded for Goričko: Verbascum phoeniceum, Muscari comosum, Petrorhagia prolifera, Papaver argemone, Rosa galica, Geranium purpureum. Anacamptis papilionacea, typical Mediterranean species that seem to be spreading northward, into continental areas due to change of different gradients (climate etc.). Suitable microclimate and dry, sandy substratum together with the climate changes may have pushed the species far into continental Slovenia. In Slovenia the species remains rare; the orchid is present with only a few plants per each locality and usually growing in the vicinity of Green winged orchid specimens (Anacamptis morio) which enable hybridization of two species.

Key words: Orchidaceae, *Anacamptis papilionacea*, distribution, new localities, Slovenia

LITERATURA

Aeschimann, D., K. Lauber, D. M. Moser & J. -P. Theurillat (2004): Flora alpina. Bd. 2: Gentianaceae–Orchidaceae. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1124 pp.

Anonymus (2002): Pravidnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Ur. L. RS št. 82/2002.

Anonymus (2004): Uredba o zavarovanih prsto živečih rastlinskih vrstah. 2004. Ur. l. RS št. 46/2004: 5933–5962.

Bačič, T., V. Jerin & N. Jogan (2015): Notulae ad floram Sloveniae. *Orchis papilionacea* L. Hladnikia, 36, 53–54.

Bakan, B. (2006): Slikovni pregled višjih rastlin Prekmurja. Prispevek k poznavanju flore Prekmurja. S-Tisk d.o.o., 245 pp.

Dakskobler, I., B. Anderle, B. Zupan & B. Vreš (2014): Novelities in the flora of Slovenia. *Orchis papilionacea* L. Hladnikia, 33, 3–30.

Delforge, P. (2005): Orchids of Europe, North Africa and the Middle East. A&C Black publishing, London, pp. 295–300.

Dolinar, B. (2015): Kukavičevke v Sloveniji. Pipinova knjiga, Ljubljana, pp. 22–23.

Figelj, J. & A. Slameršek (2011): Notulae ad floram Sloveniae. *Orchis papilionacea* L. Hladnikia, 28, 51–52.

Fleischmann, A. (1844): Übersicht der Flora Krain's. – Annalen der k.k. Landwirtschafsgesellschaft in Krain 6: 27. (URN:NBN:SI:DOC-IUPWFQG3 from <http://www.dlib.si>).

Kaligarič, M. (1991): Prispevek k poznavanju razširjenosti orhidej (Orchidaceae) Slovenske Istre. Annales, 1(1), 33–40.

Kranjčev, R. (2005): Hrvatske orhideje: prilozi za hrvatsku floru: staništa, svojte, hibridi, zaštita, Agencija za komercijalnu dejavnost, Zagreb, pp. 338–341.

Lauber, K. & G. Wagner (2001): Flora Helvetica. Verlag Bern Haupt; Bern, Stuttgart, Wien, pp. 1528

Marchesetti, C. (1896/97): Flora di Trieste e de'suoi dintorni. Trieste, 1896–97.

Molnár, A., M. András, & S. Gábor (2010): An unexpected new record of the Mediterranean orchid, *Ophrys bertolonii* (Orchidaceae) in Central Europe. Biologia 66/5, pp. 778–782.

Németh, F. & E. Iványi (1986): Morphometrical studies on the Hungarian representatives of *Ophrys scolopax* Cav. agg. (Orchidaceae). Studia Botanica Hungarica, XIX, pp. 99–113.

Nikolić, T. (2011): Flora Croatica Database, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Department of Botany, Faculty of Science, University of Zagreb.

Nikolić, T. & J. Topić (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Republike Hrvatske. Kategorije EX, RE, CR, EN i VU. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, pp. 693.

Poldini, L. (2009): La diversità vegetale del Carso fra Trieste e Gorizia. Lo stato dell'ambiente. Edizione Goliardiche, Trieste. 391 pp.

Pospichal, E. (1897): Flora des Oesterreichischen Küstenlandes 1–2, Leipzig und Wien, 1897–99.

Ravnik, V. (2002): Orhideje Slovenije. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 70–71.

Rottensteiner, W.K., K.G. Bernhardt, H.P. Comes, G. Dietrich, A. Drescher, H. Duistermaat, U. Eggli, F. Ehrendorfer, P. Englmaier, M. Erben, D. Ernet, M.A. Fischer, B. Frajman, W. Franz, G. Gottschlich, W. Gutermann, K.B. von Hagen, R. Hand, D. Jakely, N. Jogan, J.W. Kadereit, N. Killian, M. Klemun, F. Krahulec, G. Krebs, B.P. Kremer, K. Kreutz, M. Kropf, J. Kučera, E. Landolt, G.H. Loos, M. Magnes, M. Martinez-Azorin, V. Melzheimer, V. Mikoláš, M. Münch, I.M. Munda, C. Neinhuis, K. Oswald, H. Paulus, M. Pinter, A. Podobnik, A. Polatschek, J.P. Reduron, D. Schantl, U. Starmühler, I. Uhlemann, H. Uhlich, E. Vitek, R. Vogt, G. Wagenitz, H.G. Wagner, J. Walter, S.J.U. Wanke, H.E. Weber, F.H.E. Weberling & G. Wiegand (2014): Exkursionsflora für Istrien. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt, 1014 pp.

Scopoli, G.A. (1772): Flora Carniolica, Ed. 2., vol. 1, pp. 186–187

Wraber, T. (1975): Na obisku pri metuljasti kukavici. Proteus (Ljubljana), 38, 10–12.

Wraber, T. & P. Skoberne (1989): Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo narave (Ljubljana), 14–15, 1–429.