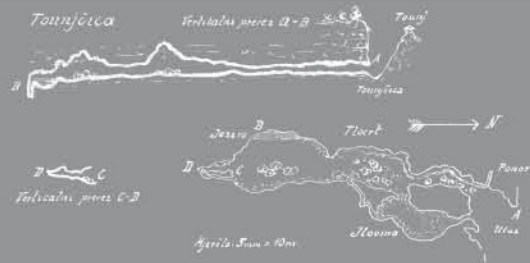




HBSD

ATLAS

ŠPILJSKIH TIPSКИH LOKALITETA
FAUNE REPUBLIKE HRVATSKE



**Atlas špiljskih tipskih lokaliteta
faune Republike Hrvatske
SVEZAK 2**

Nakladnik: Hrvatsko biospeleološko društvo

Urednici: Branko Jalžić, Martina Pavlek

Tehnički urednik: Boris Krstinić

Autori:	Branko Jalžić	Fanica Kljaković-Gašpić
	Jana Bedek	Ana Komerički
	Helena Bilandžija	Petra Kutleša
	Petra Bregović	Marko Lukić
	Hrvoje Cvitanović	Marta Malenica
	Tamara Čuković	Kazimir Miculinić
	Anđela Ćukušić	Roman Ozimec
	Tvrtko Dražina	Martina Pavlek
	Lana Đud	Nikolina Raguž
	Sanja Gottstein	Rajko Slapnik
	Dajana Hmura	Vesna Štamol

Recenzenti: dr. sc. Nikola Tvrtković, dr. sc. Neven Bočić

Lektura: Diana Greblički Miculinić, prof.

Likovno oblikovanje i grafička priprema: Maja Sulić

Oblikovanje ovitka: Applaudo grupa, Maja Sulić

Fotografija na ovitku: Boris Krstinić



Tisak: Tiskara Markulin

Naklada: 400 primjeraka

Zagreb, 2013.

Zahvaljujemo svima koji su sudjelovali u realizaciji ove publikacije, posebno onima koji su nam pomogli korisnim savjetima, ustupanjem fotografija i nacрта speleoloških objekata te svima koji su nam pružili financijsku potporu.

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 847693.
ISBN 978-953-99931-3-7 (cjelina)
ISBN 978-953-99931-5-1 (Sv. 2)

Branko Jalžić, Jana Bedek, Helena Bilandžija, Petra Bregović, Hrvoje Cvitanović, Tamara Čuković,
Anđela Čukušić, Tvrtko Dražina, Lana Đud, Sanja Gottstein, Dajana Hmura, Fanica Kljaković-Gašpić,
Ana Komerički, Petra Kutleša, Marko Lukić, Marta Malenica, Kazimir Miculinić, Roman Ozimec,
Martina Pavlek, Nikolina Raguž, Rajko Slapnik, Vesna Štamol

ATLAS ŠPILJSKIH TIPSkih LOKALITETA FAUNE REPUBLIKE HRVATSKE

SVEZAK 2



Zagreb,
2013.

SADRŽAJ

Predgovor	9
Popis špiljskih tipskih lokaliteta faune Republike Hrvatske s pripadajućom opisanom faunom	13
Sistematski popis životinja opisanih iz speleoloških objekata u Hrvatskoj	27
Prikaz odabranih tipskih lokaliteta	35
Amfora	36
Baba	38
Bazgovača	40
Biserujka	43
Bobaj II	46
Budina špilja	48
Bunar na stočnoj tržnici kod Hvara	50
Bunar u Susi	52
Crna ledenica	53
Čampari	56
Čepić tunel	59
Čočina jama	61
Drinovčuća	63
Druzi špilja	65
Duman	66
Đuderina jama	67
Đulin ponor - Medvedica	69
Đutno	72
Golubinka kod Vučevice	74
Gornja Cerovačka špilja	76
Izvor ispod elektrane kod Skradinskog buka	79
Izvor kod mlina u Zatonu Malom	81
Izvor Krupe	83
Jama kod Matešića stana	85

Jama na Badiji	87
Jama na vrhu Malog Šibenika	89
Jama u šumi uvale Bjeajka	91
Jama za Mahrincem	93
Ješkalovica	95
Koraljna jama	98
Kukuruzovićeve špilja	100
Ledenica kod Pećinskog vrha	102
Ledenica pod Jabukovcem	104
Ledenica u Čudinoj uvali	107
Lokvarka	109
Majeroovo vrilo	111
Majhahlje 2	113
Maklutača	115
Mala jama	117
Maravića jama	119
Markov ponor	121
Markova špilja	124
Mikašinićeva špilja	126
Močiljska špilja	128
Morska jama uz Levrnaku	131
Muda labudova	133
Munižaba	135
Nimfej	138
Ozaljska špilja	140
Pčelina špilja	143
Pećina	146
Polušpilja kod Sobre	148
Privis	150
Rabakova špilja	152
Rudnica VI	154
Samograd	157
Samogradić	153
Siničić špilja	161
Sniježnica pod Ljubljanom	163

Stinjevac	166
Šupurina	168
Škabac	170
Škarin Samograd	172
Šolkina jama	174
Špilja kod Brašina-Petrače	176
Špilja na Gradini kod Premanture	177
Špilja na Hvaru	179
Špilja na Svilaji planini	180
Špilja pod Zimzelom	181
Špilja sedam dlaka	183
Špilja u Lici (1)	185
Špilja u Lici (2)	186
Špilja u Mekoti	187
Špilja za Gromačkom vlakom	189
Šupljara	191
Šutina jama II	193
Tabaina špilja	195
Tounjčica	197
Trojama	201
Urinjska špilja	203
Veternica	205
Vilina špilja	208
Vilina špilja – izvor Omble	210
Vlaška peć	214
Vranovinski ponor	216
Vrijovac	218
Zvekača	220
Živa voda	222
Pojmovnik	225
Zahvale	228
Literatura	230

PREDGOVOR

Svezak 2 predstavlja nadogradnju i nadopunu prvog sveska *Atlasa špiljskih tipskih lokaliteta faune Republike Hrvatske* (JALŽIĆ *et al.*, 2010). Špiljski tipski lokalitet jest speleološki objekt ili više njih (špilje ili jame) u kojima je prvi put pronađena, i na temelju uzorkovanih primjeraka opisana, nova svojta za znanost. Zbog iznimne vrijednosti takvih lokaliteta Hrvatsko biospeleološko društvo (HBSD) 2000. godine započinje projekt pod nazivom *Izradom biospeleološkog katastra, edukacijom i popularizacijom do zaštite živog svijeta podzemlja Hrvatske* u suradnji s tadašnjim Ministarstvom zaštite okoliša i prostornog uređenja, koji s prekidima traje do 2006. godine, a potom se do 2011. godine projekt provodi u suradnji s Državnim zavodom za zaštitu prirode. Velik dio posla dobrovoljno obavljaju članovi HBSD-a sudjelujući na drugim projektima Društva, ali i speleološkim istraživanjima i ekspedicijama brojnih speleoloških udruga Hrvatske. Najvažniji su rezultati projekta dvije publikacije, *Katalog špiljskih tipskih lokaliteta faune Hrvatske* (BEDEK *et al.*, 2006) objavljen kao poseban broj znanstvenog časopisa *Natura Croatica* i prvi svezak *Atlasa špiljskih tipskih lokaliteta faune Republike Hrvatske* (JALŽIĆ *et al.*, 2010) te baza podataka Biospeologica Dinarica (www.biospeologica-dinarica.org). U *Katalogu* su popisani svi tada poznati špiljski tipski lokaliteti s područja Hrvatske (bez krških izvora) te su za njih navedene sve opisane svojte. Tadašnji broj od 206 špiljskih tipskih lokaliteta i 338 životinjskih svojti istaknuo je Hrvatsku kao područje velike biološke raznolikosti podzemne faune – važno na svjetskoj razini. Opisane su svojte većinom endemi Dinarida (330), a znatan broj svojti endemi su Hrvatske (298). Intenzivna istraživanja članova HBSD-a, suradnja s brojnim istraživačima i speleološkim udrugama te domaćim i stranim znanstvenicima izvan Društva rezultiraju stalnim povećanjem broja novih svojti i tipskih lokaliteta. U prvom svesku *Atlasa* objavljen je popis od 254 tipska lokaliteta i 399 opisanih svojti, od kojih su 102 lokaliteta i 133 svojte detaljno predstavljani. Proširenje područja rada s Hrvatske na cijele Dinaride ostvareno je pokretanjem i izradom javno dostupne internetske baze podataka *Biospeologica Dinarica* čiji je glavni cilj prikupljanje podataka o špiljskim tipskim lokalitetima faune čitavih Dinarida. U bazi su trenutačno prikazani podaci za sve špiljske tipske lokalitete Hrvatske i 50 lokaliteta s područja Dinarida izvan granica Hrvatske, što uključuje 684 opisane svojte, oko polovice ukupnog broja do sada opisanih svojti s Dinarida. *Katalog* i *Atlas* prve su publikacije ove vrste u Svijetu.

U razdoblju između izdavanja prvog i drugog sveska broj tipskih lokaliteta povećao se na 271, a broj opisanih životinjskih svojti na 427. Na popis je dodano 27 novih objekata, a 10 ih je izuzeto. Razlozi izostavljanja objekata s popisa sljedeći su: imena svojti opisanih s nekih lokaliteta sinonimi su imena svojti opisanih iz drugih lokaliteta (Gotovž jama, Pavšića peća, Špilja kod mлина na Miljacki i Velika špilja kod Goranca), za imena dva lokaliteta ustanovljeno je da su sinonimi nekih drugih objekata (Biba izvor sinonim je Špilje kod Vrane, Mala špilja na Pelješcu sinonim je Gorske jame), za jedan objekt ustanovljeno je da se ne nalazi

u Hrvatskoj (Špilja u Istri (1)), a za neke se dodatnim istraživanjem spoznalo da nisu speleološki objekti (Izvor u Medveji, Ribnik izvor i Vrelo Gacke). Na popis je dodano 41 nova svojta, a 13 je izostavljeno. Od 13 izostavljenih svojti utvrđeno je da su imena njih 8 sinonimi imena drugih svojti. To su: *Typhlotrechus bilimekii* **clanensis** Depoli, 1938, *Meta milleri* Kratochvil, 1942, *Monolistra pretneri* **spinulosa** Sket, 1965, *Laemostenus schreibersi* **croaticus** Müller, 1951, *Androniscus dentiger* **croaticus** Strouhal, 1939, *Conicera sensilipes* Schmitz, 1938, *Leptomastax* **croaticus** Csiki, 1913, *Mitostoma olgae* **kratochvili** (Šilhavyi, 1939). Za 3 je svojte ustanovljeno da nisu opisane iz speleoloških objekata (*Bythinella magna* Radoman, 1976; *Jaera nordmanni* **illyrica** Veuille, 1979; *Jaera schellenbergi schellenbergi* Kesselyak, 1938), a za dvije je vrste ustanovljeno da nisu opisane iz speleoloških objekata u Hrvatskoj (*Troglohyphantes affinis* (Kulczyński, 1914) i *Troglochthonius doratodactylus* Helversen, 1968). Jedan objekt, Velika špilja u Permanima, maknut je s popisa jer se je dodatnim istraživanjima novodostupne literature saznalo da je tipski lokalitet za vrstu *Troglohyphantes liburnicus* Caporiacco, 1927 Špilja 468 kod Permana pa je ona dodana na popis.

Drugi svezak pripremljen je po istom načelu kao i prvi svezak, uz manje dopune. Iza *Sadržaja* i *Predgovora* slijedi prikaz Hrvatske s označenim svim tipskim lokalitetima kojima je poznat položaj, njih 212: plavim je točkama prikazano 90 od ukupno 102 objekta predstavljena u prvom svesku, tamnocrvenim točkama 80 od ukupno 88 objekata predstavljenih u drugom svesku, a crnim točkama 41 od ukupno 80 preostalih objekata.

Nakon toga slijedi abecedni popis 271 lokaliteta pod nazivom *Popis špiljskih tipskih lokaliteta faune Republike Hrvatske s pripadajućom opisanom faunom*, koji sadržava manje izmjene u odnosu na prvi svezak zbog revizije i promjene imena pojedinih objekata. Nepoznatim tipskim lokalitetima dodijeljen je naziv koji opisuje njihov položaj (najčešće je to naziv pod kojim se objekt spominje u radu s opisom vrste) te ne predstavlja validno ime tih objekata, kao npr. Špilja u Lici (1), Špilja u Lici (2), Špilja u Istri, kako bi se moglo razlikovati ove različite, ali nepoznate, tipske lokalitete. Uza svaki objekt abecednim su redom navedene sve opisane svojte. Slijedi *Sistematski popis životinja opisanih iz speleoloških objekata u Hrvatskoj* u kojem je svih 427 svojti raspoređeno u više sistematske kategorije kojima pripadaju (razred, red ili neka druga odgovarajuća kategorija). U navedenim popisima podebljanim slovima istaknuta je taksonomska kategorija koja je opisana, rod, vrsta i/ili podvrsta. Tipski lokaliteti i opisana fauna detaljno predstavljeni u prvom svesku označeni su plavom bojom, oni predstavljeni u drugom svesku označeni su tamnocrvenom bojom, a svi ostali označeni su crnom bojom.

Nakon navedenih popisa detaljno je predstavljeno 88 tipskih lokaliteta sa 140 svojti. Svaki od njih prikazan je sljedećim sastavnicama: važećim nazivom lokaliteta, sinonimima naziva lokaliteta i ostalim nazivima za taj objekt zabilježenima u korištenoj literaturi, uključujući i opise položaja objekata, tekstualnim opisom položaja, popisom svih opisanih svojti (podebljanim slovima istaknuta je opisana sistematska kategorija: rod, vrsta i/ili podvrsta), fotografijom ulaza, ponekad

i fotografijom panorame lokaliteta (na kojoj je položaj ulaza označen strelicom), kartom Hrvatske s označenim položajem lokaliteta, nacrtom speleološkog objekta s pripadajućim osnovnim podacima o objektu, fotografijom (rjeđe crtežom) svake od opisanih svojti, kratkim tekstom o objektu i fauni te na kraju popisom literature koji sadrži najvažniju referencu za lokalitet (ako takav rad postoji) i abecednim redom sve originalne radove s opisima svojti.

Dio objavljenih nacrti rezultat je izrazito dobre suradnje s brojnim speleološkim udrugama u Hrvatskoj. Pojedini nacrti preuzeti su iz literature (referenca je navedena u opisu nacrti), s tim da su neki od njih objavljeni u originalnom, a neki u grafički preuređenom obliku. Nacrti pojedinih špilja i jama nisu u cijelosti dovršeni jer su speleološka istraživanja još uvijek u tijeku. Za 12 objekt ne postoji nacrt jer su njihovi podzemni prostori zbog malih dimenzija nedostupni istraživačima ili je nemoguće otkriti točan položaj objekta zbog nedostatnog ili pogrešnog opisa u originalnom radu. Fotografije većine životinja snimljene su u tipskom lokalitetu te u manjoj mjeri u laboratoriju, dok su fotografije manjeg broja životinja snimljene na drugim, najčešće obližnjim, lokalitetima. U opisu fotografija predstavljenih svojti navedena je i veličina svake životinje preuzeta iz originalnog rada s opisom ili je uvažena procjena stručnjaka za tu skupinu. U tekstu je za svaki objekt istaknuta njegova zanimljivost te kategorija zaštićenosti za one objekte koje se nalaze u brošuri *Zaštićena geobaština Republike Hrvatske* (ZWICKER *et al.*, 2008). Hrvatsko ime životinje navedeno je za sve svojte za koje ono postoji. Za svaku svojtu dana je opća rasprostranjenost, zanimljiva činjenica te na kraju kategorija ugroženosti za one svojte koje se nalaze u *Crvenoj knjizi špiljske faune Hrvatske* (OZIMEC *et al.*, 2009).

U *Pojmovniku* su navedena objašnjenja za stručne izraze korištene u tekstovima. Iza njega slijedi *Zahvala* svim pojedincima, udrugama i institucijama bez čije pomoći ovaj *Atlas* ne bi mogao biti izrađen, a nakon toga *Literatura* tj. abecedni popis svih korištenih literaturnih referenci.

Prvi svezak *Atlasa* odlično je prihvaćen među stručnom i širom javnosti, a jednako tako vjerujemo u pozitivan ishod drugog sveska. Namjera nam je pridonijeti poznavanju i očuvanju špiljskih staništa i njihove jedinstvene faune kao osobito vrijednog dijela prirodne baštine Republike Hrvatske. S obzirom na velik broj tipskih špiljskih lokaliteta Hrvatske, a ponukani prethodno navedenim ciljevima, u planu je izrada trećeg sveska, kojim bi se predstavili preostali i novi tipski lokaliteti.

Na temelju Zakona o zaštiti prirode Republike Hrvatske zaštićen je cjelokupni podzemni živi svijet (NN 70/05, NN 139/08, NN 57/11).



Prikaz špiljskih tipskih lokaliteta poznatog položaja.

Plavo – 95 objekata od ukupno 102 predstavljena u Svesku 1

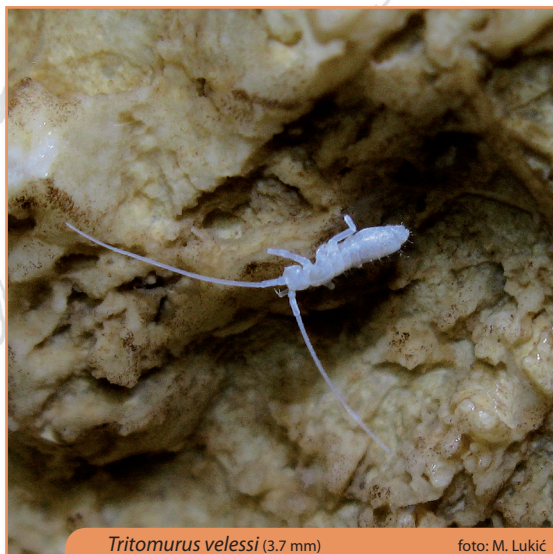
Tamno crveno – 80 objekat od ukupno 88 predstavljenih u Svesku 2

Crno – 42 od ukupno 81 preostalih objekata



Amfora

- **Sinonimi:** Amfora jama
- **Položaj:** Sv. Jure, Biokovo
- **Opisana svojta:** *Tritomurus velessi* Lukić, Houssin & Deharveng, 2010



Tritomurus velessi (3.7 mm)

foto: M. Lukić



Tritomurus velessi

foto: C. Houssin



Jama Amfora sa svojih je 788 metara dubine druga najdublja jama na Biokovu, a zbog svojih uskih prolaza i kanala jedna je od tehnički najzahtjevnijih jama na Biokovu i u Hrvatskoj. Na dubini od 260 metara javlja se stalni vodeni tok koji protječe kroz uske meandrirajuće kanale i tvori specifično stanište špiljskoga higropetrika na kojem živi skokun Velesov škaroruki. Amfora je trenutačno njegovo jedino nalazište, stoga je on jedan od svega nekoliko vrsta skokuna na svijetu koji su kao prilagodbu za život na mokrim stijenama razvili iznimno duge pandžice, po kojima je i dobio ime škaroruki.



Ulaz u Amforu

Literatura:

LACKOVIĆ D. & BAKŠIĆ, D., 2003: Speleološko istraživanje jame Amfore u 2002. godini. Subterr. Croat. 1, 3-9.
 LUKIĆ, M., HOUSSIN, C. & DEHARVENG, L., 2010: A new relictual and highly troglomorphic species of Tomoceridae (Collembola) from a deep Croatian cave. ZooKeys 69, 1-16.

AMFORA

SV. JURE, BIOKOVO

Istražili: SO PDS Velebit, SAK Ekstrem, SO HPD Željezničar,
 SU Spelunka, SD Karlovac, SO HPD Dubovac,
 SD Matokit, SD Krstacije

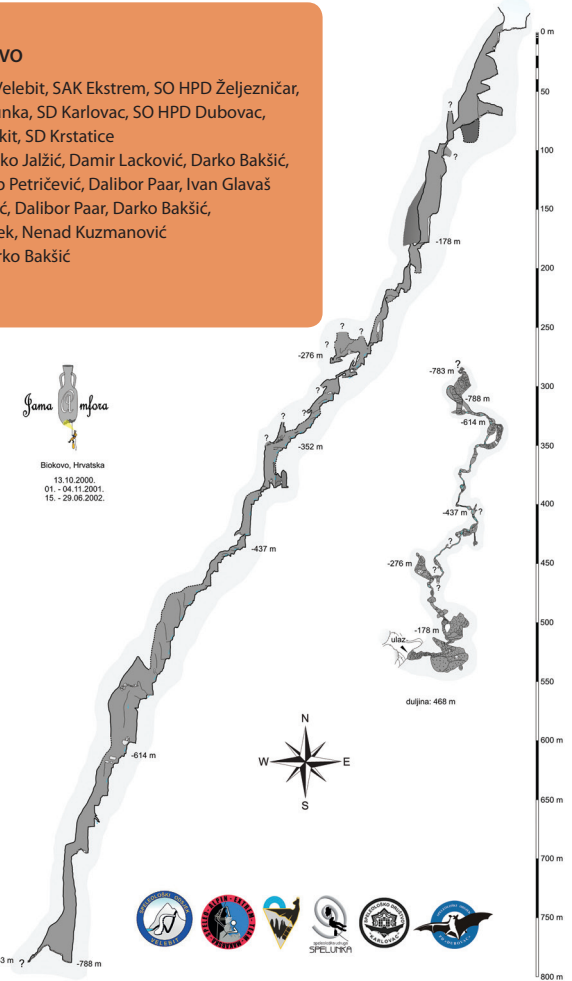
Top. snimili: Branko Jalžić, Damir Lacković, Darko Bakšić,
 Josip Petričević, Dalibor Paar, Ivan Glavaš

Mjerili: Ana Bakšić, Dalibor Paar, Darko Bakšić,
 Jana Bedek, Nenad Kuzmanović

Nacrt uredio: Darko Bakšić

Duljina: 468 m

Dubina: 788 m



Nacrt Amfore

prema: Lacković, D. & Bakšić, D., 2003.