

# Usporedba raznolikosti kontrolne regije mitohondrijske DNA kontinentalnih i morskih populacija crvenokljune čigre (*Sterna hirundo*) u Hrvatskoj

---

Lončar, Veronika; Svetličić, Ida; Kralj, Jelena; Jurinović, Luka; Galov, Ana

Conference presentation / Izlaganje na skupu

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:288:840578>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-21**



Repository / Repozitorij:

[repozitory.casa.hr](http://repozitory.casa.hr)



Hrvatsko biološko društvo  
SOCIETAS BIOLOGORUM CROATICA  
Croatian Biological Society

**14. HRVATSKI BIOLOŠKI KONGRES**  
s međunarodnim sudjelovanjem

**14<sup>th</sup> CROATIAN BIOLOGICAL CONGRESS**  
with International Participation

Pula, 12 - 16. 10. 2022.



**14.** *Hrvatski  
biološki kongres*  
*Pula 12.-16.10. 2022.*

**ZBORNİK SAŽETAKA**  
**BOOK OF ABSTRACTS**



**14<sup>th</sup> Croatian Biological  
Congress**  
*Pula, October 12 -16, 2022*



Hrvatsko biološko društvo  
SOCIETAS BIOLOGORUM CROATICA  
Croatian Biological Society



**14. HRVATSKI BIOLOŠKI KONGRES**  
s međunarodnim sudjelovanjem  
12 - 16. listopada 2022.  
Pula, Hrvatska

**14<sup>th</sup> CROATIAN BIOLOGICAL CONGRESS**  
With International Participation  
12<sup>nd</sup> - 16<sup>th</sup> October 2022  
Pula, Croatia

**ZBORNİK SAŽETAKA**  
**BOOK OF ABSTRACTS**

Zagreb, 2022.

**ZBORNİK SAŽETAKA  
14. HRVATSKOG BIOLOŠKOG KONGRESA**

**BOOK OF ABSTRACTS  
OF THE 14<sup>th</sup> CROATIAN BIOLOGICAL CONGRESS**

**Urednici / Editors**

Katarina Caput Mihalić  
Vlatka Mičetić Stanković  
Inga Urlić  
Armin Mešić  
Petar Kružić

**Odgovorni tehnički urednici / Technical Editor in Chief**

Petar Kružić  
Katarina Caput Mihalić  
Vlatka Mičetić Stanković

**Autor fotografija / Photo by**

Petar Kružić

Hrvatsko biološko društvo  
Croatian Biological Society

Zagreb, 2022.

ISSN 1848-5553

Ključni naslov: Zbornik sažetaka (Hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem)

Skraćeni ključni naslov: Zb. sažet. (Hrvat. biol. kongr. međunar. sudjel.)

**Organizator kongresa i izdavač zbornika /  
Organiser of the Congress and Publisher of the Book of Abstracts**

Hrvatsko biološko društvo  
Croatian Biological Society  
Rooseveltov trg 6, HR-10000 Zagreb, Hrvatska  
Tel: +385 (0)1 4877733; Fax: +385 (0)1 4826260  
e-mail: [info@hbd-sbc.hr](mailto:info@hbd-sbc.hr)  
URL: [www.hbd-sbc.hr](http://www.hbd-sbc.hr)

**Organizacijski i programski odbor kongresa /  
Organising and Program Committee of the Congress:**

Petar Kružić, predsjednik / President  
Vlatka Mičetić Stanković, tajnica / Secretary  
Katarina Caput Mihalić, blagajnica / Treasurer

Članovi / Members: Mladen Kučinić, Inga Urlić, Ivana Šola, Snježana Židovec Lepej, Valerija Begić, Sandi Orlić, Petra Korać, Petra Burić, Paolo Paliaga, Nediljko Landeka, Milena Mičić, Mauro Štifanić, Emina Pustijanac.

**Znanstveni odbor / Scientific Committee:**

Inga Urlić, predsjednica / President  
Armin Mešić, dopredsjednik / Vice president

Članovi / Members: Andreja Ambriović-Ristov, Vesna Benković, Višnja Besendorfer, Branimir K. Hackenberger, Krunoslav Brčić-Kostić, Marko Čaleta, Jelena Kralj, Jakov Dulčić, Hrvoje Fulgosi, Ivana Maguire, Zlatko Mihaljević, Marcelo Kovačić, Bojan Lazar, Zlatko Liber, Zrinka Ljubešić, Renata Matoničkin-Kepčija, Toni Nikolić, Mirjana Pavlica, Miroslav Plohl, Martina Podnar Lešić, Ines Radanović, Zdenko Tkalčec, Ivančica Ternjej, Željka Vidaković-Cifrek, Rosa Karlić, Irina Zupan, Zorana Grubić, Feodora Stipoljev, Mirela Sertić Perić, Zrinka Pongrac Štimac, Tanja Žuna Pfeiffer, Barbara Sladonja, Ante Žuljević, Irena Labak, Dubravko Pavoković, Vlatka Filipović Marijić, Ivana Kušan, Marija Zekušić, Irena Grbac, Martina Šašić Kljajo, Igor Stanković, Petar T. Mitrikeski, Bojan Hamer, Dijana Pavičić-Hamer.

**Tehnička potpora / Technical support:**

Ivan Šetin, Neven Iveša, Luca Privileglio, Lucia Nikolić, Matej Čief, Andreja Kokorović, Marko Orbović, Petra Peharec, Nicol Delcaro, Moris Šarić, Iris Matulja, Chiara Batelli, Pia Lasić, Ena Radić Manestar, Ivana Kirin, Mateo Jakac, Silvija Cukon.

**Tehnički organizator kongresa / Technical support for registration, accommodation and excursions:**

PRO PUTUJ d.o.o. putnička agencija / travel agency; Zapoljska 14, HR-10000 Zagreb, Croatia

## O-12

### USPOREDBA RAZNOLIKOSTI KONTROLNE REGIJE MITOHONDRIJSKE DNA KONTINENTALNIH I MORSKIH POPULACIJA CRVENOKLJUNE ČIGRE (*Sterna hirundo*) U HRVATSKOJ

V. Lončar<sup>1</sup>, I. Svetličić<sup>1</sup>, J. Kralj<sup>2</sup>, L. Jurinović<sup>3</sup>, A. Galov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Biološki odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Rooseveltov trg 6, 10000 Zagreb, Hrvatska (veronika.loncar@biol.pmf.hr), <sup>2</sup>Zavod za ornitologiju, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Gundulićeva 24, 10000 Zagreb, Hrvatska, <sup>3</sup>Hrvatski veterinarski institut, Centar za peradarstvo, Heinzelova 55, 10000 Zagreb, Hrvatska

Crvenokljuna čigra (*Sterna hirundo*) je kolonijalna ptica iz porodice galebova (Laridae) koja se uglavnom gnijezdi na niskim morskim obalama, ali nastanjuje i slatkovodna staništa, poput šljunčanih otoka na rijekama te umjetnih gnjezdilišta. U Hrvatskoj morske kolonije broje svega nekoliko desetaka parova, dok kontinentalne populacije uz rijeku Savu i Dravu mogu imati i do 130 parova. Procjena genetičke raznolikosti populacija važna je za uspostavu odgovarajućih koraka njihove zaštite. Cilj ovog istraživanja bio je odrediti haplotipove kontrolne regije mitohondrijske DNA kopnenih i morskih populacija crvenokljune čigre iz Hrvatske, te usporediti njihovu genetičku raznolikost. Analizirali smo 78 uzoraka s tri različite populacije (38 sa Save, 17 s Drave i 23 s jadranske obale) sekvenciranjem dijela kontrolne regije mtDNA duljine 709 pb. Pronašli smo 20 haplotipova s 13 polimorfnih mjesta, od kojih sedam haplotipova nije pronađeno u prethodnim istraživanjima. Najučestaliji haplotip je Stehi03 frekvencije iznad 43 %. Ukupna raznolikost haplotipova je relativno visoka (0,795), dok je nukleotidna raznolikost niska (0,00249). Populacija Save imala je najveći broj haplotipova (16). Indeksi raznolikosti najviši su za populaciju Drave te najniži za morsku populaciju. Ovi rezultati ukazuju na potencijalno veću genetičku raznolikost slatkovodnih populacija, ali potrebna su dodatna istraživanja za planiranje budućih smjernica očuvanja čigri u Hrvatskoj.

Ključne riječi: crvenokljuna čigra, mitohondrijska DNA, kontrolna regija, genetička raznolikost, Hrvatska

### COMPARISON OF DIVERSITY OF MITOCHONDRIAL DNA CONTROL REGION OF INLAND AND MARINE POPULATIONS OF COMMON TERN (*Sterna hirundo*) IN CROATIA

V. Lončar<sup>1</sup>, I. Svetličić<sup>1</sup>, J. Kralj<sup>2</sup>, L. Jurinović<sup>3</sup>, A. Galov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Biology, Faculty of Science, University of Zagreb, Rooseveltov trg 6, 10000 Zagreb, Croatia (veronika.loncar@biol.pmf.hr), <sup>2</sup>Institute of Ornithology, Croatian Academy of

Sciences and Arts, Gundulićeva 24, 10000 Zagreb, Croatia, <sup>3</sup>Croatian Veterinary Institute, Poultry Centre, Heinzelova 55, 10000 Zagreb, Croatia

The common tern (*Sterna hirundo*) is a colonial bird from the family Laridae which breeds on low-lying marine coastal areas, but its habitats also include freshwater gravel islands and artificial nesting sites. Marine colonies in Croatia are less abundant, counting several dozens of breeding pairs, while inland colonies concentrated around the rivers Sava and Drava can have up to 130 breeding pairs. Assessing the genetic variability of populations is necessary for conservation efforts. Our goal was to determine mitochondrial DNA control region haplotypes of inland and marine populations of common tern from Croatia and to compare their genetic diversity. We analyzed 78 samples from three different populations (38 from the river Sava, 17 from the river Drava and 23 from the Adriatic coast), by sequencing 709 bp-long fragments of the mtDNA control region. We have found 20 haplotypes with 13 segregating sites, seven of which were not found in previous studies. The most common haplotype is Stehi03 with a frequency of over 43 %. Overall haplotype diversity is relatively high, while nucleotide diversity is low, with values estimated at 0.795 and 0.00249, respectively. The Sava population has the highest number of haplotypes (16). Diversity indices are highest for the Drava population and lowest for the marine population. The results indicate that freshwater populations might harbor more genetic diversity, but further studies are necessary for future conservation guidelines.

Keywords: common tern, mitochondrial DNA, control region, genetic diversity, Croatia