

rezultati ekoloških istraživanja potvrđuju njihovu osjetljivost, te ukazuju da je opstanak stabilnih populacija izravno ovisan o čovjekovom djelovanju.

Ključne riječi: vretenca, ugroženost, Mura-Drava

### **CRITICALLY ENDANGERED SPECIES OF DRAGONFLY (ODONATA) IN THE REGIONAL PARK MURA-DRAVA**

T. Bogdanović<sup>1</sup>, D. Marković<sup>2</sup>, L. Katušić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Josip Juraj Strossmayer University, Department of Biology, Ulica Cara Hadrijana bb (Zgrada 3 Kampus), 31000 Osijek, Croatia (tbogdanovic@biologija.unios.hr)

<sup>2</sup>State Institute for Nature Protection, Trg Mažuranića 5, 10 000 Zagreb, Croatia (davorin.markovic@dzzp.hr, luka.katusic@dzzp.hr)

During the period from 2011 - 2012, the first systematic investigations of dragonflies of the Regional park Mura –Drava were carried out at 55 locality. The following methods were used: the method of collecting by entomological nets, the method of strolling and observing (linear transect) and the method of taking photographs. Mapping and digital analyses of the data were done by GIS technology, and the ArcView 9.0 program was used. The difference within the composition of the data chosen by the given parameters was done by cluster analysis and the ordination method of the multidimensional scaling of the statistical programme PRIMER 5.0. It was used the Bray-Curtis index of similarity. For the cluster analysis the group average method was used. On the basis of the 1136 collected individuals at different stages of life, a total of 52 species, 24 genera, 8 families and 2 suborder of the order Odonata were established. The established qualitative structure of the dragonflies of the research area represents 72,85% of the total number of species in Croatia which proves that the investigated area is significant for the protection of the biodiversity of the dragonfly fauna. Data relating to the distribution and fluctuation of 4 critical endangered species and change in their populations well as the results of some eco-research show that the dragonflies is a very sensitive species and that the survival of stable population directly depends on the human activity.

Keywords: Dragonfly, vulnerability, Mura-Drava

### **U-97**

### **POVEĆANI BROJ UGINULIH PLAVOBIJELIH DUPINA (*Stenella coeruleoalba*) TIJEKOM 2012. GODINE U JADRANSKOME MORU**

M. Đuras Gomerčić<sup>1</sup>, T. Gomerčić<sup>1</sup>, A. Galov<sup>2</sup>, H. Lucić<sup>1</sup>, D. Škrtić<sup>1</sup>, S. Ćurković<sup>1</sup>, H. Brzica<sup>1</sup>, K. Špiranec<sup>1</sup>, I. Alić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, 10000 Zagreb, Hrvatska (martina.gomercic@vef.hr, tomislav.gomercic@vef.hr, hlucic@vef.hr, darinkaskrtic@gmail.com, curkovic@vef.hr, hbrzica@vef.hr, kspiranec@vef.hr, ialic@vef.hr),

<sup>2</sup>Biološki odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Rooseveltov trg 6, 10000 Zagreb, Hrvatska (anagalov@biol.pmf.hr)

Plavobijeli dupin (*Stenella coeruleoalba*) iz reda kitova (Cetacea) je u Sredozemnom moru široko rasprostranjena vrsta. U Jadranskom moru ova vrsta nije rezidentna, iako su opažanja plavobijelih dupina tijekom posljednjih godina sve učestalija. U sklopu sustavnog praćenja uginuća kitova u hrvatskom dijelu Jadranskoga mora, koje se provodi od 1990. godine, ukupno je pronađeno 255 mrtvih kitova, od toga 30 (11,8 %) plavobijelih dupina. U proteklih godina prosječno su pronađena dva mrtva plavobijela dupina godišnje (1 do 3 životinja), izuzev 2002. godine, kada je zabilježeno 7 uginulih plavobijelih dupina. Početkom 2012. godine u kratkom vremenskom razdoblju, a na većem zemljopisnom području, pronađeno je 8 uginulih plavobijelih dupina u hrvatskom dijelu Jadrana. Po tri dupina pronađena su u siječnju (Susak, Korčula i Dubrovnik) i u veljači (Mljet, Čiovo i Privilaka). U ožujku i u travnju je pronađen po jedan dupin (Šćedro i Pašman). Od ukupno 8 pronađenih plavobijelih dupina postmortalno je

pregledano 6 jedinki. Sve pregledane jedinke bile su fizički zrele životinje, jedna ženka i pet mužjaka. Potvrđen je nalaz povećanog broja uginulih plavobijelih dupina u istom vremenskom razdoblju na talijanskoj obali Jadranskoga mora. Ovim izlaganjem biti će prikazani nalazi postmortalne pretrage, te istaknuta složenost obrade lešina i dijagnostike. Raspraviti će se uzroci uginuća plavobijelih dupina i njihov utjecaj na rezidentnu populaciju dobrih dupina (*Tursiops truncatus*).

Ključne riječi: plavobijeli dupin, *Stenella ceruleoalba*, Jadransko more, uginuća

#### **HIGH NUMBER OF STRIPED DOLPHIN (*Stenella coeruleoalba*) DEATHS DURING 2012 IN THE ADRIATIC SEA**

M. Đuras Gomerčić<sup>1</sup>, T. Gomerčić<sup>1</sup>, A. Galov<sup>2</sup>, H. Lucić<sup>1</sup>, D. Škrtić<sup>1</sup>, S. Ćurković<sup>1</sup>, H. Brzica<sup>1</sup>, K. Špiranec<sup>1</sup>, I. Alić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Heinzelova 55, 10000 Zagreb, Croatia (martina.gomercic@vef.hr, tomislav.gomercic@vef.hr, hlucic@vef.hr, darinkaskrtic@gmail.com, curkovic@vef.hr, hbrzica@vef.hr, kspiranec@vef.hr, ialic@vef.hr)

<sup>2</sup>Division of Biology, Faculty of Science, University of Zagreb, Rooseveltov trg 6, 10000 Zagreb (anagalov@biol.pmf.hr)

Striped dolphins (*Stenella coeruleoalba*) are cetaceans widely distributed throughout the Mediterranean Sea. This species is not resident in the Adriatic Sea, although the number of sightings has been increasing during the last years. Since 1990, when cetacean mortality monitoring started in the Croatian part of the Adriatic Sea, 255 dead cetaceans were found, 30 (11.8 %) of them were striped dolphins. The average number of death striped dolphins was 2 animals per year (1 to 3 specimens), except in 2002 when 7 dead animals were found. During the first months of 2012 eight dead striped dolphins were found within a short time period over a wide geographical area in the Croatian part of the Adriatic Sea. Three dolphins were found both in January (Susak, Korčula and Dubrovnik) and February (Mljet, Čiovo and Privilaka). One animal was found in March and one in April (Šćedro and Pašman). Out of 8 dead striped dolphins found in total, 6 were necropsied. All specimens were adults, one female and five males. Increased number of dead striped dolphins was observed at the same time period on the Italian coast of the Adriatic Sea. We will present our postmortal findings, including the complexity of sampling and diagnosis. We will discuss the causes of striped dolphin deaths and the possible influence on the resident Adriatic bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*).

Key words: striped dolphin, *Stenella coeruleoalba*, Adriatic Sea, high number of deaths

#### **U-98**

#### **PROCJENA RIZIKA OD INVAZIVNOSTI STRANIH SLATKOVODNIH VRSTA RIBA U HRVATSKOJ**

A. Duplić<sup>1</sup>, M. Čaleta<sup>2</sup>, I. Plavac<sup>1</sup>, M. Mrakovčić<sup>3</sup>, K. Penava<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Državni zavod za zaštitu prirode, Trg Mažuranića 5, 10000 Zagreb, Croatia (aljosa.duplic@dzzp.hr, ivana.plavac@dzzp.hr)

<sup>2</sup>Učiteljski fakultet, Savska cesta 77, 10000 Zagreb, Hrvatska (marko@biol.pmf.hr)

<sup>3</sup>Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Rooseveltov trg 6, 10000 Zagreb, Hrvatska (milorad.mrakovcic@zg.t-com.hr)

<sup>4</sup>Primoštenska 8, 10000 Zagreb, Hrvatska (kpenava@net.hr)

U kopnenim vodama Hrvatske zabilježene su 23 strane vrste riba. Strane invazivne vrste riba glavni su razlog ugroženosti slatkovodne ihtiofaune u Hrvatskoj, no do danas još nisu klasificirane prema razini njihove invazivnosti. Iako nacionalni sustav procjene rizika od invazivnosti nije razvijen, u ovom radu procijenjen je rizik od invazivnosti za strane vrste slatkovodnih riba zabilježene u Hrvatskoj. Ova procjena rizika od invazivnosti je preliminarna i predstavlja testiranje ovakve metodologije u Hrvatskoj. U postupku procjene invazivnosti korišten je upitnik kojim je sagledana povijest i put unosa vrste,



Hrvatsko biološko društvo 1885  
SOCIETAS BIOLOGORUM CROATICA 1885  
Croatian Biological Society

**11. HRVATSKI BIOLOŠKI KONGRES**  
**s međunarodnim sudjelovanjem**  
**11<sup>th</sup> CROATIAN BIOLOGICAL CONGRESS**  
**with International Participation**  
Šibenik, 16. – 21. IX 2012.



Šibenik, Katedrala Sv. Jakova (Foto Dario Žagar)



Nacionalni park Krka (Foto Sven Jelaska)

**ZBORNİK SAŽETAKA**

**PROCEEDING OF ABSTRACTS**



Hrvatsko biološko društvo 1885  
SOCIETAS BIOLOGORUM CROATICA 1885  
Croatian Biological Society

**11. HRVATSKI BIOLOŠKI KONGRES**

s međunarodnim sudjelovanjem

16. – 21. rujna 2012.

Šibenik, Hrvatska

**11<sup>th</sup> CROATIAN BIOLOGICAL CONGRESS**

With International Participation

16<sup>th</sup> – 21<sup>st</sup> September 2012

Šibenik, Croatia

**ZBORNİK SAŽETAKA**

**PROCEEDING OF ABSTRACTS**

Zagreb, 2012.

**ZBORNİK SAŽETAKA  
11. HRVATSKOG BIOLOŠKOG KONGRESA**

**BOOK OF ABSTRACTS  
OF THE 11<sup>TH</sup> CROATIAN BIOLOGICAL CONGRESS**

**Urednici / Editors**

Sven D. Jelaska  
Göran I.V. Klobučar  
Lucija Šerić Jelaska  
Dunja Leljak Levanić  
Žaklin Lukša

**Odovorni tehnički urednici / Technical Editors in Chief**

Sven D. Jelaska  
Lucija Šerić Jelaska

Hrvatsko biološko društvo 1885  
Croatian Biological Society

Zagreb, 2012.

**ISSN 1848-5553**

Ključni naslov: Zbornik sažetaka (Hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem)  
Skrraćeni ključni naslov: Zb. Sažet. (Hrvat. Biol. kongr. Međunar. Sudjel.)

## **Organizator kongresa i izdavač zbornika / Organiser of the Congress and Publisher of the Proceeding**

Hrvatsko biološko društvo 1885  
Croatian Biological Society  
Rooseveltova trg 6, HR-10000 Zagreb, Hrvatska  
Tel: +385 (0)1 4606272; Fax: +385 (0)1 4606286  
e-mail: [hbd@zg.biol.pmf.hr](mailto:hbd@zg.biol.pmf.hr)  
URL: [www.hbd1885.hr](http://www.hbd1885.hr)

## **Organizacijski i programski odbor / Organizing and Program Committee:**

Višnja Besendorfer (Predsjednica / President), Milenko Milović (Dopredsjednik / Vicepresident), Sven Jelaska (Tajnik / Secretary), Katarina Caput Mihalić (Blagajnica / Treasurer), Damjan Franjević, Sanja Gottstein, Petar Kružić, Dunja Leljak-Levanić, Žaklin Lukša, Nenad Malenica, Drago Marguš, Tanja Radić Lakoš, Lucija Šerić Jelaska, Kristian Vlahoviček, Irina Zupan

## **Znanstveni odbor / Scientific Committee:**

Göran Klobučar (Predsjednik / President), Dubravka Hranilović (Dopredsjednica / Vicepresident), Andreja Ambriović-Ristov, Tatjana Bakran-Petricioli, Renato Batel, Krunoslav Brčić-Kostić, Vera Cesar, Marko Čaleta, Helena Četković, Zdravko Dolenc, Jakov Dulčić, Jerka Dumić, Hrvoje Fulgosi, Sanja Gottstein, Bojan Hamer, Stipan Jonjić, Mladen Kerovec, Marcelo Kovačić, Nevenka Kopjar, Marijana Krsnik-Rasol, Gordana Lacković-Venturin, Gordan Lauc, Bojan Lazar, Dunja Leljak-Levanić, Zlatko Liber, Žaklin Lukša, Milorad Mrakovčić, Toni Nikolić, Nadica Oršolić, Maja Osmak, Mirjana Pavlica, Miroslav Plohl, Martina Podnar Lešić, Jasna Puizina, Ines Radanović, Mary Sopta, Lucija Šerić Jelaska, Zdenko Tkalčec, Zoran Tadić, Nikola Tvrtković, Đurđica Ugarković, Željka Vidaković-Cifrek, Damir Viličić, Kristian Vlahoviček, Ivana Weygand-Đurašević, Davor Zahradka, Irina Zupan

## **Tehnička potpora / Technical support:**

Romana Gračan, Gordana Gregorović, Vesna Gulin, Mišel Jelić, Marija Kozina, Ana Stošić, Nives Rajević, Stjepan Renje, Maja Šrut, Krešimir Žganec, Petar Žutinić

## **Sponzori i pokrovitelji / Sponsors and Patrons:**

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske / The Ministry of Science, Education and Sport of Republic of Croatia

Hrvatska Akademija znanosti i umjetnosti / Croatian Academy of Sciences and Arts

Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu / Faculty of Science, University of Zagreb

Biološki odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu / Division of Biology, Faculty of Science, University of Zagreb

Nacionalni park „Krka“ / Krka National Park

Državni zavod za zaštitu prirode / State Institute for Nature Protection

Šibensko-kninska županija / Šibenik-knin county

HEP d.d.

Hrvatske vode

Školska knjiga d.d. - Zagreb

Gorea Plus d.o.o. - Sveta Nedelja

Biomax d.o.o. - Zagreb

LKB Hrvatska d.o.o. - Zagreb

Bicro d.o.o. - Zagreb

Dijagnostica skalpeli d.o.o. - Zagreb

Biosistemi d.o.o. - Zagreb

Novo Analitica d.o.o. - Zagreb