

ANNALES

Anali za istrske in mediteranske študije
Annali di Studi istriani e mediterranee
Annals for Istrian and Mediterranean Studies
Series Historia Naturalis, 30, 2020, 1





ANNALES

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

Series Historia Naturalis, 30, 2020, 1

ISSN 1408-533X (Tiskana izd.)

UDK 5

Letnik 30, leto 2020, številka 1

ISSN 2591-1783 (Spletna izd.)

**UREDNIŠKI ODBOR/
COMITATO DI REDAZIONE/
BOARD OF EDITORS:**

Alessandro Acquavita (IT), Nicola Bettoso (IT), Christian Capapé (FR), Darko Darovec, Dušan Devetak, Jakov Dulčić (HR), Serena Fonda Umani (IT), Andrej Gogala, Daniel Golani (IL), Danijel Ivajnskič, Mitja Kaligarič, Marcelo Kovačič (HR), Andrej Kranjc, Lovrenc Lipej, Vesna Mačič (ME), Alenka Malej, Patricija Mozetič, Martina Orlando-Bonaca, Michael Stachowitsch (AT), Tom Turk, Al Vrezec

**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 Kužner (angl.)

Prevajalci/Traduttori/Translators:

Martina Orlando-Bonaca (sl./it.)

**Oblikovalec/Progetto grafico/
Graphic design:**

Dušan Podgornik, Lovrenc Lipej

Tisk/Stampa/Print:

Založništvo PADRE d.o.o.

Izdajatelj/Editori/Published by:Zgodovinsko društvo za južno Primorsko - Koper / *Società storica del Litorale - Capodistria*[®]
Inštitut IRRIS za raziskave, razvoj in strategije družbe, kulture in okolja / *Institute IRRIS for Research, Development and Strategies of Society, Culture and Environment* / *Istituto IRRIS di ricerca, sviluppo e strategie della società, cultura e ambiente*[®]**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 +386 5 671 2901;
e-mail: annales@mbss.org, **internet:** www.zdjp.si

Redakcija te številke je bila zaključena 19. 06. 2020.

**Sofinancirajo/Supporto finanziario/
Financially supported by:**

Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS), Luka Koper in Mestna občina Koper

Annales - Series Historia Naturalis izhaja dvakrat letno.**Naklada/Tiratura/Circulation:**

300 izvodov/copie/copies

Revija *Annales, Series Historia Naturalis* je vključena v naslednje podatkovne baze / *La rivista Annales, series Historia Naturalis* è inserita nei seguenti data base / *Articles appearing in this journal are abstracted and indexed in:* BIOSIS-Zoological Record (UK); Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (ASFA); Elsevier B.V.: SCOPUS (NL); Directory of Open Access Journals (DOAJ).To delo je objavljeno pod licenco / *Quest'opera è distribuita con Licenza* / *This work is licensed under a Creative Commons BY-NC 4.0.*Navodila avtorjev in vse znanstvene revije in članki so brezplačno dostopni na spletni strani <https://zdjp.si/en/p/annalesshn/>
The submission guidelines and all scientific journals and articles are available free of charge on the website https://zdjp.si/en/p/annalesshn/
Le norme redazionali e tutti le riviste scientifiche e gli articoli sono disponibili gratuitamente sul sito https://zdjp.si/en/p/annalesshn/

VSEBINA / INDICE GENERALE / CONTENTS 2020(1)

SREDOZEMSKI MORSKI PSI

SQUALI MEDITERRANEI

MEDITERRANEAN SHARKS

Deniz ERGÜDEN, Deniz AYAS & Hakan KABASAKAL

Provoked Non-Fatal Attacks to Divers by Sandbar Shark, *Carcharhinus plumbeus* (Carcharhiniformes: Carcharhinidae), Off Taşucu Coast (NE Mediterranean Sea, Turkey) 1
Izzvani napadi sivega morskega psa, Carcharhinus plumbeus (Carcharhiniformes: Carcharhinidae), ob obali Taşucu (SV Sredozemsko morje, Turčija)

Jeanne ZAOUALI, Sihem RAFRAFI-NOUIRA, Khadija OUNIFI-BEN AMOR, Mohamed MOURAD BEN AMOR & Christian CAPAPÉ

Capture of a Large Great White Shark, *Carcharodon carcharias* (Lamnidae) from the Tunisian Coast (Central Mediterranean Sea): a Historical and Ichthyological Event 9
Ulov velikega primerka belega morskega volka, Carcharodon carcharias (Lamnidae) ob tunizijski obali (osrednje Sredozemsko morje): zgodovinski in ihtiološki dogodek

Mohamed Mourad BEN AMOR, Marouène BDIQUI, Khadija OUNIFI-BEN AMOR & Christian CAPAPÉ

Captures of Large Shark Species from the Northeastern Tunisian Coast (Central Mediterranean Sea) 15
Ulovi velikih morskih psov ob severovzhodni tunizijski obali (osrednje Sredozemsko morje)

Fernando LOPEZ-MIRONES, Alessandro DE MADDALENA & Ricardo SAGARMINAGA VAN BUITEN

On a Huge Shortfin Mako Shark *Isurus oxyrinchus* Rafinesque, 1810 (Chondrichthyes: Lamnidae) Observed at Cabrera Grande, Balearic Islands, Spain 25
O opazovanju velikega atlantskega mako Isurus oxyrinchus Rafinesque, 1810 (Chondrichthyes: Lamnidae) v bližini otoka Cabrera Grande, Balearsko otočje, Španija

Okan AKYOL, Tevfik CEYHAN & Christian CAPAPÉ

Capture of a Bigeye Thresher Shark *Alopias superciliosus* (Alopiidae) in Turkish Waters (Eastern Mediterranean Sea) 31
Ulov velikooke morske lisice Alopias superciliosus (Alopiidae) v turških vodah (vzhodno Sredozemsko morje)

IHTIOLOGIJA

ITTIOLOGIA

ICHTHYOLOGY

Saul CIRIACO, Marco SEGARICH, Carlo FRANZOSINI & Spiros KONSTAS

A Record of Rare Spiny Butterfly Ray, *Gymnura altavela* (Linnaeus, 1758), in the Amvrakikos Gulf (Greece) 39
Zapis o pojavljanju redkega skata vrste Gymnura altavela (Linnaeus, 1758), v zalivu Amvrakikos (Grčija)

Khaled RAHMANI, Fatiha KOUDACHE, Nasr Eddine Riad MOUEDDEN, Lotfi BENSABLA TALET & Roger FLOWER

Spawning Period, Size at First Sexual Maturity and Sex Ratio of the Atlantic Horse Mackerel *Trachurus trachurus* from Béni-Saf Bay (Western Coast of Algeria, Southwestern Mediterranean Sea) 43
Obdobje drstenja, spolna zrelost in spolni delež šnjurov Trachurus trachurus iz zaliva Béni-Saf bay (zahodna obala Alžirije, jugozahodno Sredozemsko morje)

İnci TÜNEY-KIZILKAYA, Okan AKYOL & Aytaç ÖZGÜL

On the Occurrence of *Pseudocaranx dentex* (Carangidae) in the Turkish Aegean Sea (Eastern Mediterranean Sea) 53
O pojavljanju trnoboka Pseudocaranx dentex (Carangidae) v turškem Egejskem morju (vzhodno Sredozemsko morje)

JADRANSKA MORSKA FLORA
FLORA MARINA ADRIATICA
ADRIATIC MARINE FLORA

Claudio BATTELLI & Neža GREGORIČ

First Report of an Aegagropilous Form of
Rytiphlaea tinctoria from the Lagoon of
Strunjan (Gulf of Trieste, Northern Adriatic) 61
Prvi zapis o pojavljanju vrste Rytiphlaea
tinctoria v kroglični obliki v Strunjanski
laguni (Tržaški zaliv, severni Jadran)

**Sandra BRAČUN, Maximilian WAGNER,
Kristina M. SEFC & Stephan KOBLMÜLLER**

Seasonal Growth Patterns of
Cymodocea nodosa and
Diversity of its Epibiota in the
Northern Adriatic Sea) 69
Sezonska rast kolenčaste cimodoceje
(Cymodocea nodosa) in pestrost njenih
epibiontov v severnem Jadranu

BIOINVAZIJA
BIOINVASIONE
BIOINVASION

Ahmet ÖKTENER & Sezginer TUNCER

Occurrence of *Gnathia* Larvae (Crustacea,
Isopoda, Gnathiidae) in Three Lessepsian
Fish Species in the Southern
Turkish Coast of the Aegean Sea 87
Pojavljanje ličink vrste iz rodu Gnathia
(Crustacea, Isopoda, Gnathiidae)
pri treh lesepških selivkah v južnih
turških vodah Egejskega morja

Raouia GHANEM & Jamila BEN SOUSSI

Additional Record of the Alien Crab *Actaeodes*
tomentosus (Brachyura: Xanthidae: Actaeinae)
from Tunisian Marine Waters 99
Novi zapis o pojavljanju tujerodne
rakovice Actaeodes tomentosus
(Brachyura: Xanthidae: Actaeinae)
iz tunizijskih morskih vod

**Sami MILI, Rym ENNOURI, Sihem
RAFRAFI-NOUIRA & Christian CAPAPÉ**

Additional Record of Golani Round
Herring, *Etrumeus golanii* (Osteichthyes:
Dussumieriidae) from Tunisian Waters with
Comments on its Distribution
in the Mediterranean Sea 105
Nov zapis o pojavljanju vrste Etrumeus
golanii (Osteichthyes: Dussumieriidae) iz
tunizijskih voda s komentarji o njeni
razširjenosti v Sredozemskem morju

ONESNAŽEVANJE OKOLJA
INQUINAMENTO DELL'AMBIENTE
ENVIRONMENTAL POLLUTION

**Ouassima RIFFI, Jamila FLIOU, Ali AMECHROUQ,
Mohammed ELHOURRI, Mostafa EL IDRISSI,
Fatimazahra BENADDI & Said CHAKIR**

Research and Characterization of Determinants
Controlling the Accumulation of Certain Metals
in the Leaves of *Dysphania ambrosioides* 113
Raziskava o dejavnikih, ki vplivajo na
kopičenje nekaterih kovin v listih
vrste Dysphania ambrosioides

DELO NAŠIH ZAVODOV IN DRUŠTEV
ATTIVITÀ DEI NOSTRI ISTITUTI E SOCIETÀ
ACTIVITIES BY OUR INSTITUTIONS AND
ASSOCIATIONS

Valentina TURK

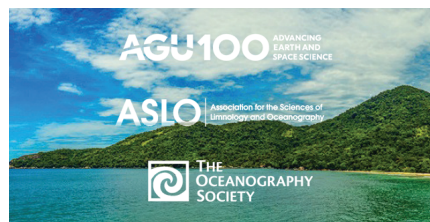
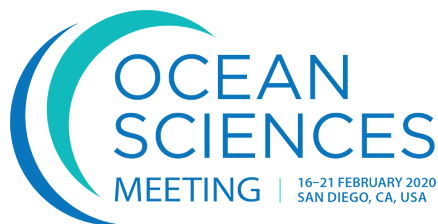
Srečanje Znanosti o oceanih (Ocean Science
Meeting - OSM) 123

OCENE IN POROČILA
RECENSIONI E RELAZIONI
REVIEWS AND REPORTS

Milena MIČIĆ

Book review: A Miniature Ocean 129

Kazalo k slikam na ovitku 130
Index to images on the cover 130



SREČANJE ZNANOSTI O OCEANIH (OCEAN SCIENCE MEETING - OSM)

Ameriški združenji za geofiziko (AGU), za znanost limnologije in oceanografije (ASLO) in Društvo za oceanografijo (TOS) so organizirali največjo letošnjo konferenco raziskovalcev in drugih zainteresiranih, ki se ukvarjajo z vodami, rekami, jezeri, estuariji, podtalnimi vodami, morji in oceani. Srečanje Znanosti o oceanih (Ocean Science Meeting - OSM) je potekalo v centru San Diega, ZDA, od 17. do 20. februarja 2020. Moto letošnjega srečanja je bil »For a Resilient Planet« (Za vzdržljiv planet) in poziv, da lahko le partnerstvo raziskovalcev, z vladami in javnostjo, omogoči ohranjanje zdravih oceanov, zagotavlja varno in trajno preskrbo s hrano ter pomaga ublažiti posledice podnebnih sprememb. Združeni narodi so obdobje od 2021 do 2030 označili za »Desetletje znanosti o oceanu za trajnostni razvoj«, da bi spodbudili mednarodno usklajevanje in sodelovanje v raziskovalnih in znanstvenih programih za boljše upravljanje z viri oceanov in obalnih območij ter zmanjšali nevarnosti.

Srečanja se je udeležilo 6300 raziskovalcev iz 66 držav, od tega je bilo kar 32 % študentov. Žal je srečanje odpovedalo veliko število raziskovalcev zaradi širjenja korona virusa. Raziskovalni dosežki so bili predstavljeni v 16 različnih sekcijah, s predavanji (1820 raziskovalcev) ali posterji (3233 posterjev). Sekcije so vključevale vsebine s področij fizikalne oceanografije, morske ekologije, biodiverzitete, biologije in biogeokemije, mikrobiologije in molekularne ekologije, morske geologije, sedimentologije, kot tudi predstavitve rezultatov prognostičnih modelov, procesov v obalnih morjih in estuarijih, interakcij zrak - morje, fizikalne in biološke interakcije, razvoja opazovalnih sistemov, inštrumentov in senzorjev, zakisevanja, hipoksij in posledic klimatskih sprememb, kot tudi socio-ekonomske vidike in izobraževanje.

Srečanje se je pričelo s plenarnim predavanjem Nainoa Thompson, havajskega domorodca, ki je po starem polinezijskem izročilu izdelal kanu Hōkūleʻa in opremljen s tradicionalnimi navigacijskimi aparaturami jadra po svetu. Kot predsednik Polinezijskega združenja za plovbo, neprofitne raziskovalne in izo-



Fig. 1: Letošnjo Watsonovo nagrado za življenjsko delo je prejela Heidi Sosik (Woods Hole - WHOI).

braževalne organizacije, je pred kratkim zaključil štiri-letno potovanje po svetu, kjer se je srečeval z ljudmi, svetovnimi voditelji in predaval kako pomembno je, da ohranjamo kulturno dediščino, skrbimo za naravne vire, ohranjamo zdrav ocean in ščitimo ogrožena območja.

Združenja vsako leto podelijo vrsto nagrad za odmevne raziskovalne dosežke in življenjsko delo. Letošnjo nagrado za življenjsko delo (Watsonovo nagrado) je prejela Heidi Sosik (Woods Hole - WHOI), ki se ukvarja z ekologijo mikroorganizmov, njihovo morfološko in taksonomsko raznolikostjo in interakcijami med organizmi. S sodelavci je razvila podvodni avtomatski sistem za opazovanje in snemanje mikroskopskih organizmov, ki predstavljajo pomemben člen v prehranski verigi, sodelujejo pri izmenjavi plinov in s tem vplivajo na zemeljsko klimo, občasno pa povzročajo škodljiva cvetenja in s tem vplivajo na zdravje ljudi. Erik van Sebille, oceanograf z Univerze Utrecht za projekt Tracking of plastic in our Sea (TOPIOS), ki proučuje poti prenosa/širjenja plastike v oceanih s ciljem, da ustvari 3D zemljevid onesnaženja oceanov s plastiko in omogoči sledenje do izvora. Nagrado Ocean Science Meeting 2020 za prepoznaven prispevek mladega raziskovalca v pre-

teklem letu je prejela Cristina Romera-Castillo (Institut de Ciències del Mar, CSIC) za odmeven članek o visokih koncentracijah raztopljenega organskega ogljika v oceanu, ki so posledica sproščanja organskih spojin s plastike. Sybil Seitzinger (Univerza v Viktoriji) je bila nagrajena za dolgoletne dosežke na področju limnologije in oceanografije na področju raziskav, izobraževanja in ozaveščanja. Medaljo Mary Sears je prejela Jane Lubchenco (Oregon State University) za objave inovativnih in pomembnih raziskav na področju biološke oceanografije in za izjemne prispevke k izobraževanju in mentorstvu na tem področju. Nagrada AGU Sverdrup Award Lecture je prejela Mary-Louise Timmermans (Univerza Yale) za odlične prispevke o atmosferi in oceanih ter za spodbujanje sodelovanja pri atmosferskih in oceanografskih raziskavah.

Zaključno predavanje je podala Margaret Leinen, direktorica Scripps inštituta za oceanografijo. Leinen je prejemnica številnih nagrad, z bogatimi nacionalnimi in mednarodnimi izkušnjami na področju oceanske znanosti, globalnih podnebnih in okoljskih vprašanj, sicer pa paleo-oceanografijna in paleo-klimatologinja. Na raziskovalnem področju je proučevala predvsem sedimente oceanov in biogeokemične



Fig. 2: Farooq Azam in Ake Hägstrom med obiskom Morske biološke postaje Piran Nacionalnega inštituta za biologijo.

cikle, spremembe oceanov in podnebja. Predsedovala je Nacionalni znanstveni fundaciji (NSF) in neposredno vplivala na nekatere najpomembnejše programe na področju morskih znanosti ter povezav z atmosfero in kopnim. V svojem predavanju je predstavila časovni niz objav in poročil ključnih raziskav, strokovnih srečanj in pozivov raziskovalcev, ki so privedli do sprejetja dokumenta Združenih narodov Desetletje znanosti oceanov za trajnostni razvoj (2021-2030). Tako je postavljen okvir prioritarnih področij, nujna je mednarodna koordinacija in sodelovanja, ki omogočajo okrepitev raziskovalnih zmogljivosti na področju morskih ved in prenosa tehnologij.

Na srečanju smo raziskovalci z Morske biološke postaje Piran Nacionalnega inštituta za biologijo sodelovali s prispevki v različnih sekcijah. Alenka Malej s prispevkom o spremembah zooplanktona v toplejšem in bolj oligotrofnem morju, Valentina Turk s predstavitvijo rezultatov patogenih bakterij z naslovom »The adaptation of selected pathogenic microbes to elevated temperature and their detection *In Situ* in the coastal marine environment«, ter mlada raziskovalka Neža Orel s predstavitvijo rezultatov z naslovom »Response of the ambient marine microbial community to a mixture of pollutants in the coastal ecosystem«.

V prostornem kongresnem centru, ki sprejme 125.000 obiskovalcev in ga je načrtoval kanadski arhitekt Arthur Erickson, je 57200 m² dvoran in razstavnega prostora. Na OSM je sodelovalo več kot 350 razstavljalcev 122 različnih podjetij in 55 lokalnih in mednarodnih novinarjev. Potekale so številne predstavitve različnih mednarodnih projektov.

Po dvajsetih letih sem ponovno obiskala San Diego, slikovito obmorsko mesto v Kaliforniji, ki mu daje poseben pečat bližina Mehike in ime Scripps, ki se pojavlja na številnih oglasih, imenih podjetij, raziskovalnih in izobraževalnih inštitutov. Ellen Browning Scripps je bila ameriška žurnalistka, solastnica največje časopisne verige v Ameriki in filantropistka, ki je s svojimi donacijami podpirala nekatere velike inštitute v Južni Kaliforniji. Po konferenci smo se udeležili srečanja bivših študentov in sodelavcev ob obletnici izjemnega raziskovalnega opusa prof. Farooq Azama na Scripps inštitutu za oceanografijo. Kot Fulbright štipendistka sem imela priložnost, da sem leta 2000 sodelovala z njim in njegovimi raziskovalci. Srečanja so se udeležili vidni

raziskovalci na področju morske mikrobne ekologije in virologije, med njimi Jed Furman, Ake Hägström, Meinhard Simon, Forest Rohwer, Lihini Aluwihare, Koji Hamasaki, Kay Bidle, Mayali Xavier in Brian Palenik.

Farooq Azam je raziskovalec in profesor morske mikrobiologije na oddelku za Morsko biologijo in Centru za morsko biotehnologijo in biomedicino, Scripps inštituta za oceanografijo, Univerze v Kaliforniji, San Diego. Azamove primarne raziskave so s področja ekologije morskih bakterij in virusov, njihove raznolikosti in populacijske dinamike. S sodelavci je bil tvorec teorije mikrobne zanke, v začetku 80 let. Njegove študije vključujejo biokemične in molekularne prilagoditve bakterij na življenje v oceanskem okolju, pomen bakterij in virusov v ciklu oceanskega ogljika, v procesih razgradnje organske snovi in v strukturi in delovanju prehranskih spletov v oceanu. Je prejemnik številnih nagrad in odlikovanja kot je UCSD Excellence in Research Award (1997), nagrada Plymouth Marine Sciences Partnership (1996), G. Evelyn Hutchinson Medalja Ameriškega društva za limnologijo in oceanografijo (1995), medalja Rosenstiel za oceanografske znanosti Miami's School of Marine and Atmospheric University iz Miamija (1984). Leta 2004 je bil Azam izvoljen v Ameriško akademijo za mikrobiologijo in isto leto prejel »honoris causa«, častni doktorat na Univerzi Kalmar na Švedskem in od mednarodnega društva za mikrobiološko ekologijo prejel inauguracijsko Tiedje nagrado za izjemne dosežke na področju mikrobne ekologije. Farooq Azam je večkrat obiskal Morsko biološko postajo Piran, z njim smo skupaj z italijanskimi in hrvaškimi kolegi sodelovali na projektu CREICO ter nato tudi v okviru bilateralnega projekta. Počastil nas je tudi z uvodnim predavanjem ob otvoritvi mednarodnega simpozija mikrobne ekologije SAME11 (Symposium on Aquatic Microbial Ecology), leta 2009, ki se ga je udeležilo 210 domačih in tujih raziskovalcev iz 30 različnih držav. Simpozij je organizirala Morska biološka postaja Piran Nacionalnega inštituta za biologijo, ob svoji 40-letnici, potekal pa je pod pokroviteljstvom takratnega predsednika države dr. Danila Türka.

Valentina Turk

Morska biološka postaja Piran, Nacionalni inštitut za biologijo

