

# ANNALES



*Anali za istrske in mediteranske študije  
Annali di Studi istriani e mediterranei  
Annals for Istrian and Mediterranean Studies  
Series Historia Naturalis, 32, 2022, 1*



UDK 5

ISSN 1408-533X  
e-ISSN 2591-1783



# ANNALES

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

**Series Historia Naturalis, 32, 2022, 1**

KOPER 2022

**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 Ivajnšič, Mitja Kaligarič, Marcelo Kovačič (HR), Andrej Kranjc, Lovrenc Lipej, Vesna Mačić (ME), Alenka Malej, Patricija Mozetič, Martina Orlando-Bonaca, Michael Stachowitzsch (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

**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.

**Izdajatelja/Editori/Published by:**

Zgodovinsko društvo za južno Primorsko - Koper / Società storica del Litorale - Capodistria<sup>®</sup>

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<sup>®</sup>

**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 30. 06. 2022.

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

Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS) 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 avtorjem 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 2022(1)

SREDOZEMSKI MORSKI PSI  
SQUALI MEDITERRANEI  
MEDITERRANEAN SHARKS**Farid HEMIDA, Christian REYNAUD & Christian CAPAPÉ**

Observations on Thresher Shark, *Alopias vulpinus* (Chondrichthyes: Alopiidae) from the Coast of Algeria (Southwestern Mediterranean Sea) ..... 1  
*Opazovanja morskih lisic, Alopias vulpinus (Chondrichthyes: Alopiidae) ob alžirski obali (jugozahodno Sredozemsko morje)*

**Elif ÖZGÜR ÖZBEK & Hakan KABASAKAL**

Notes on Smoothback Angel Shark, *Squatina oculata* (Squatiniformes: Squatinidae) caught in the Gulf of Antalya ..... 9  
*Zapis o pegastih sklatih, Squatina oculata (Squatiniformes: Squatinidae), ujetih v Antalijskem zalivu*

**Alessandro PAGANO & Alessandro DE MADDALENA**

Underwater Observations of the Rare Angular Roughshark *Oxynotus centrina* (Chondrichthyes: Squalidae) in the Waters of Santa Tecla (Sicily, Italy) ..... 17  
*Podvodna opazovanja redkega morskega pršiča, Oxynotus centrina (Chondrichthyes: Squalidae) v vodah Sante Tecle (Sicilija, Italija)*

**Deniz ERGÜDEN, Deniz AYAS & Hakan KABASAKAL**

Morphometric Measurements of Three Young Carcharhinid Species from Northeastern Levant (Mediterranean Sea) ..... 25  
*Morfometrične meritve mladičev treh vrst morskih psov iz družine Carcharhinidae iz severnovzhodnega Levanta (Sredozemsko morje)*

**Hakan KABASAKAL**

Projections on the Future of Deep-Sea Sharks in the Sea of Marmara, Where Deep Zones Are Threatened by Deoxygenation: a Review ..... 35  
*Napovedi o prihodnosti globomorskih morskih psov v Marmarskem morju, ogroženem zaradi pomanjkanja kisika: pregled*

**BIOINVAZIJA**

**BIOINVASIONE**  
**BIOINVASION**

**Alan DEIDUN, Bruno ZAVA & Maria CORSINI-FOKA**

Distribution Extension of *Lutjanus argentimaculatus* (Lutjanidae) and *Psenes pellucidus* (Nomeidae) to the Waters of Malta, Central Mediterranean Sea ..... 49  
*Širjenje areala vrst Lutjanus argentimaculatus (Lutjanidae) in Psenes pellucidus (Nomeidae) v malteške vode (osrednje Sredozemsko morje)*

**Sami M. IBRAHIM, Abdulraziq A. ABDULRRAZIQ, Abdulghani ABDULGHANI, Sara A.A. AL MABRUK, David SALVATORI, Bruno ZAVA, Maria CORSINI-FOKA & Alan DEIDUN**

First Record of *Enchelycore anatina* (Muraenidae) from Libyan Waters and an Additional Record from Southern Italy (Western Ionian Sea) ..... 59  
*Prvi zapis o pojavljanju kavljezobe murene Enchelycore anatina (Muraenidae) iz libijskih voda in dodatni zapis za južno Italijo (zahodno Jonsko morje)*

<b>Rasha Ali HENEISH &amp; Samir Ibrahim RIZKALLA</b> Morphometric and Meristic Characteristics of a New Record of Bluespot Mullet <i>Crenimugil seheli</i> (Pisces: Mugilidae) in Egyptian Mediterranean waters .....	67	<b>Deniz ERGÜDEN &amp; Cemal TURAN</b> A Rare Occurrence of <i>Carapus acus</i> (Carapidae) in the Eastern Mediterranean, Turkey ..... <i>Redko pojavljanje strmorinca Carapus acus (Carapidae) v vzhodnem Sredozemskem morju (Turčija)</i>	113
<i>Novi zapis o pojavljanju vrste Crenimugil seheli (Pisces: Mugilidae) v egiptovskih sredozemskih vodah in njene morfometrične in meristične značilnosti</i>			
<b>Yana SOLIMAN, Adib SAAD, Vienna HAMMOUD &amp; Christian CAPAPÉ</b> Heavy Metal Concentrations in Tissues of <i>Siganus rivulatus</i> (Siganidae) from the Syrian Coast (Eastern Mediterranean Sea) .....	75	<b>Laith JAWAD, Murat ŞIRİN, Miloslav PETRTÝL, Ahmet ÖKTENER, Murat ÇELIK &amp; Audai QASIM</b> Skeletal Abnormalities in Four Fish Species Collected from the Sea of Marmara, Turkey .....	119
<i>Vsebnost težkih kovin v tkivih marmoriranega morskega kunca Siganus rivulatus (Siganidae) iz sirske obale (vzhodno Sredozemsko morje)</i>		<i>Skeletne anomalije pri štirih vrstah rib iz Marmarskega morja (Turčija)</i>	
<b>IHTIOLOGIJA ITTOLOGIA ICHTHYOLOGY</b>			
<b>Jihade ALAHYENE, Brahim CHIAHOU, Hammou EL HABOUZ &amp; Abdelbasset BEN-BANI</b> Length Based Growth Estimation of the Blue Shark <i>Prionace glauca</i> from the Moroccan Central Atlantic Coast .....	85	<b>RAZMNÖŽEVALNA EKOLOGIJA ECOLOGIA RIPRODUTTIVA REPRODUCTIVE ECOLOGY</b>	
<i>Dolžinsko-masni odnos in ocena rasti pri sinjem morskem psu (Prionace glauca) iz osrednje atlantske obale Maroka</i>			
<b>Okan AKYOL, Altan LÖK &amp; Funda ERDEM</b> Occurrence of <i>Cubiceps gracilis</i> (Nomeidae) in the Eastern Mediterranean Sea .....	101	<b>Amaria Latefa BOUZIANI, Khaled RAHMANI, Samira AIT DARNA, Alae Eddine BELMAHI, Sihem ABID KACHOUR &amp; Mohamed BOUDERBALA</b> Gonadal Histology in <i>Diplodus vulgaris</i> from the West Algerian Coast .....	137
<i>Pojavljanje klateža, Cubiceps gracilis (Nomeidae), v vzhodnem Sredozemskem morju</i>		<i>Histologija gonad pri navadnem šparu (Diplodus vulgaris) iz zahodne alžirske obale</i>	
<b>Farid HEMIDA, Boualem BRAHMI, Christian REYNAUD &amp; Christian CAPAPÉ</b> Occurrence of the Rare Driftfish <i>Cubiceps gracilis</i> (Nomeidae) from the Algerian Coast (Southwestern Mediterranean Sea) .....	107	<b>Cheikhna Yero GANDEGA, Nassima EL OMRANI, Rezan O. RASHEED, Mohammed RAMDANI &amp; Roger FLOWER</b> The Growth and Reproduction of Two Sparidae, <i>Pagrus caeruleostictus</i> and <i>Pagellus bellottii</i> in Northern Mauritanian Waters (Eastern Tropical Atlantic) .....	143
<i>Pojavljanje redkega klazeža Cubiceps gracilis (Nomeidae) z alžirske obale (jugozahodno Sredozemsko morje)</i>		<i>Rast in razmnoževanje dveh vrst pagrov, Pagrus caeruleostictus in Pagellus bellottii v severnih mavretanskih vodah (vzhodni tropski Atlantik)</i>	
<b>Nassima EL OMRANI, Hammou EL HABO-UZ, Abdellah BOUHAIMI, Jaouad ABOU OUALID, Abdellatif MOUKRIM, Jamila GOZOULI, Mohammed RAMDANI, Roger FLOWER &amp; Abdelbasset BEN-BANI</b> The Reproductive Biology of the Pouting <i>Trisopterus luscus</i> from the Atlantic Coast of Morocco .....			
		<i>Reproduktivna biologija francoskega moliča (Trisopterus luscus) iz atlantske obale Maroka</i>	155

**Mourad CHÉRIF, Rimel BENMESSAOUD & Christian CAPAPÉ**

- Growth Patterns and Age Structure of *Mullus surmuletus* (Mullidae) from the Northern Coast of Tunisia (Central Mediterranean Sea) ..... 173  
*Rastni parametri in starostna struktura progasti bradačev Mullus surmuletus (Mullidae) iz severne tunizijske obale (osrednje Sredozemsko morje)*

FLORA  
 FLORA  
 FLORA

**Martina ORLANDO-BONACA, Erik LIPEJ, Romina BONACA & Leon Lojze ZAMUDA**

- Improvement of the Ecological Status of the *Cymodocea nodosa* Meadow near the Port of Koper ..... 185  
*Izboljšanje ekološkega stanja morskega travnika kolenčaste cimodoceje (*Cymodocea nodosa*) v bližini koprskega pristanišča*

FAVNA  
 FAVNA  
 FAVNA

**Manja ROGELJA, Martin VODOPIVEC & Alenka MALEJ**

- Cestum veneris* Lesueur, 1813 (Ctenophora) – a Rare Guest in the Northern Adriatic Sea ..... 197  
*Cestum veneris* Lesueur, 1813 (Ctenophora) – redenk gost v severnem Jadranu

**Adla KAHRić, Dalila DELIĆ & Dejan KULIJER**

- Notospermus annulatus* (Nemertea: Lineidae), a New Record for Bosnia and Herzegovina ..... 205  
*Notospermus annulatus* (Nemertea: Lineidae), prvi zapis o pojavljanju za Bosno in Hercegovino

**Andrea LOMBARDO & Giuliana MARLETTA**

- Report of an Interesting *Trapania* (Gastropoda: Nudibranchia: Goniodorididae) Specimen from Central Eastern Sicily ..... 211  
*Zapis o zanimivem primerku iz rodu Trapania (Gastropoda: Nudibranchia: Goniodorididae) iz osrednje vzhodne Sicilije*

**Abdelkarim DERBALI & Othman JARBOUI**

- Stock Assessment, Cartography and Sexuality of the Wedge Clam *Donax trunculus* in the Gulf of Gabes (Tunisia) ..... 217  
*Ocena staleža, kartografija in spolnost klinaste školjke Donax trunculus v gabeškem zalivu (Tunizija)*

**Abdelkarim DERBALI, Aymen HADJ TAIEB & Othman JARBOUI**

- Length-Weight Relationships and Density of Bivalve Species in the Shellfish Production Area of Zarzis (Tunisia, Central Mediterranean Sea) ..... 229  
*Dolžinsko-masni odnos in gostota školjk na gojišču školjk v predelu Zarsisa (Tunizija, osrednje Sredozemsko morje)*

**Toni KOREN**

- The Diversity of Moths (Lepidoptera: Heterocera) of Significant Landscape Donji Kamenjak and Medulin Archipelago, Istria, Croatia ..... 237  
*Raznolikost nočnih metuljev (Lepidoptera: Heterocera) Pomembne pokrajine Donji Kamenjak in Medulinski arhipelag, Istra, Hrvaška*

OCENE IN PEROČILA  
 RECENSIONI E RELAZIONI  
 REVIEWS AND REPORTS

**Ines Mandić Mulec & Nives Ogrinc**

- Recenzija knjige: Mikrobična biogeokemijska voda ..... 263  
 Kazalo k slikam na ovtiku ..... 265  
*Index to images on the cover* ..... 265



**Recenzija knjige:****MIKROBNA BIOGEOKEMIJA VOD**

Avtorji: Jadran Faganeli, Ingrid Falnoga in Nives Kovač  
 Založnik: Nacionalni inštitut za biologijo,  
 2020, knjižna zbirka: Vse živo 7,  
 360 str.  
 ISBN 978-961-94802-6-7  
 Za naročilo knjige: infombp@nib.si (cena 20 €)

Biogeokemijski procesi oblikujejo naš planet. Vse večja onesnaženost okolja na lokalnem in globalnem nivoju, prekomerna izraba naravnih virov in klimatske spremembe so pereči problemi današnjega časa, zahtevajo rešitve in s tem tudi znanje biogeokemijskih procesov. Ta razkrije pričujoča knjiga avtorjev J. Faganelija, I. Falnoge in N. Kovač »Mikrobna biogeokemija vod«, ki prinaša poglobljen uvid v biogeokemijska dogajanja v vodnih okoljih, temelji na bogatih raziskovalnih izkušnjah avtorjev ter poveže njihove raziskave vodnih ekosistemov v Sloveniji z rezultati drugih strokovnjakov s tega področja. Vsebuje 12 poglavij z opisom kroženja pomembnih elementov v različnih rezervoarjih od atmosfere, hidrosfere in sedimentov do biogeokemije in geomikrobiologije fosilnih goriv. Knjiga je prva tovrstna v Sloveniji, obširno delo, ki bralcu omogoča, da si pridobi zelo široko zanje s tega področja ter še posebej naslavljaja raznovrsten nabor metod, ki so jih avtorji uporabili v raziskavah vodnih okoljih, kot sta Tržaški zaliv in Blejsko jezero. V uvodnem delu na zelo zanimiv način in z znanstveno podkrepljenimi razlagami predstavi nastanek vesolja, osončja, Zemlje, za življenje pomembnih kemijskih elementov in nastanek življenja na našem planetu. Poglobljeno in zanimivo je predstavljena atmosfera in aktuelen problem globalnih klimatskih sprememb. To poglavje nato nadgradi obširna in poglobljena razлага dinamičnih kemijskih in bioloških procesov v hidrosferi s poudarkom na oceanih in obalnem morju, rekah, jezerih, močvirjih in sedimentih. Avtorji uspešno povežejo kemijske uvide z biološkimi, predvsem mikrobnimi, procesi in tako bralcu na prijazen in poglobljen način razkrijejo principe in dinamiko biogeokemijskega kroženja pomembnih elementov C, N, S, P, Si, Se in As. Še posebej poglobljeno se bralec spozna s kroženjem Fe, Mn in Hg, saj je kroženje kovin povezano z raziskovalnimi izkušnjami avtorjev. Pomembna je predstavitev uporabe stabilnih izotopov luhkih in težjih elementov, ki nam pomagajo razumeti procese, transport in izvor elementov v okolju. Izotopski prstni odtis, ki nastane pri različnih biogeokemijskih procesih, se prenaša v končne produkte ter s tem omogoča sledenje izvorov in poti pretvorb raziskova-

nih elementov. Najbolj izrazite frakcionacije so opazne v mikrobnih procesih. Z razvojem visoko ločljivih analiznih metod, kot je multi-kolektorska masna spektrometrija z induktivno sklopljeno plazmo (MC-ICPMS), se je pojavilo veliko študij posvečenih izotopski frakcionaciji elementov, kot so Fe, Cd, Se, in Hg. Slednja je v zadnjih dveh desetletjih bistveno poglobila razumevanje njihovih biogeokemijskih pretvorb. Zadnje poglavje je namenjeno pregledu metod, ki se najbolj uporablja pri študiju mikrobnih biogeokemijskih procesov v vodah. Na koncu poglavij je dodana literatura za nadaljnje branje. V knjigo so vključeni številni rezultati lastnega raziskovalnega dela s področja biogeokemije vod, kar ji daje unikaten pečat in prvič prinaša poglobljene uvide v biogeokemijske procese v različnih vodnih okoljih v Sloveniji, v Severnem Jadranu, tudi Sečoveljskih solinah in Tržaškem zaliva ter Blejskem jezeru. Pomembna prednost knjige je interdisciplinarnost ter povezovanje teorije s praksjo, kar ji dviguje uporabno vrednost in predstavlja pomembno zakladnico znanj.



Jadran Faganeli

Ingrid Falnoga

Nives Kovač

**Mikrobna biogeokemija vod**

NACIONALNI INSTITUT ZA BIOLOGIJO

NATIONAL INSTITUTE OF BIOLOGY

Avtorji delijo z bralci svoje znanje na svež način, povežejo že znano z novimi uvidi lastnih raziskav in tako ustvarijo in ponudijo prvo znanstveno monografijo te vrste v slovenskem jeziku. Ta bo dober vir znanja za strokovnjake in raziskovalce, ki se ukvarjajo z okoljskimi problemi in pomembna za univerzitetne pedagoge in študente, ki si želijo poglobljenega znanja iz biogeokemije. Avtorji so mednarodno uveljavljeni raziskovalci z dobrimi referencami in bogatimi izkušnjami na področju okoljskih raziskav severnega Jadranu ter obširnim znanstvenim opusom. Knjiga, ki izhaja iz odličnega poznavanja varstva okolja in bogatih raziskovalnih

izkušenj avtorjev na področju biogeokemije vod, je kvalitetno delo, ki prinaša sveže uvide biogeokemika v danes zelo aktualne probleme v vodnih okoljih. Knjiga je opremljena s številnimi slikami in grafi, ki so plod raziskovalnega dela avtorjev, kar obogati pričujoče delo z unikatnim pečatom.

**Ines Mandić Mulec**

Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani

**Nives Ogrinc**

Institut Jožef Stefan