(گزارش کوتاه علمی)

مقایسه پراکنش پرتاران و شاخص‌های زیستی آنان در منطقه بین جزر و مدی بحرکان در دو فصل پاییز و بهار

*مطهره محمدی[1] و علیرضا صفاهیه[2]

[1]کارشناس‌ارشد گروه بیولوژی دریا، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، [2]استادیار گروه بیولوژی دریا، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۰/۱۶ ؛ تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۰/۱۷

چکیده

پرتاران، گروهی از ماکروبنتوزها هستند که به‌دلیل بالا بودن غنای گونه‌ای و تنوع بسیار زیاد در محیط‌های آبی و همچنین حضورشان در انواع بسترها و زیستگاه‌های دریایی و نقش آن‌ها در زنجیره غذایی آب‌ها، مورد توجه بسیاری از بوم‌شناسان در سراسر دنیا قرار گرفته‌اند. به‌منظور تعیین و مقایسه پراکنش پرتاران در ساحل بحرکان، نمونه‌برداری از ساحل منطقه، از ۵ ایستگاه مختلف در فصل‌های پاییز و بهار انجام شد. رسوبات مربوط به هر ایستگاه، پس از انتقال به آزمایشگاه از الک ۰/۵ میلی‌متر عبور داده شدند. پرتاران پس از شستشو و رنگ‌آمیزی در حد جنس و در مواردی گونه توسط کلیدهای شناسایی موجود، شناسایی گردیدند. پارامترهای فیزیکی و شیمیایی در محیط اندازه‌گیری شدند. سپس شاخص‌های زیستی تنوع، غالبیت، غنای گونه‌ای و یکنواختی در هر ایستگاه محاسبه شدند. در فصل پاییز خانواده‌های Syllidae با ۵۵ درصد و Cossuridae با ۲۵ درصد و در فصل بهار خانواده‌های Nephtyidae با ۲۸ درصد، Syllidae با ۲٤ درصد و Glyceridae با ۱٤ درصد بیش‌ترین فراوانی پرتاران را به خود اختصاص داده‌اند. تراکم پرتاران در فصل بهار (۲۱۲۱ فرد در مترمربع) بیش‌تر از فصل پاییز (۱۸۵۳ فرد در مترمربع) بوده است. فراوانی مواد غذایی و مناسب‌تر بودن شرایط محیطی در این فصل سبب افزایش تعداد گونه‌ها گردیده است. تنوع پرتاران در بسترهای گلی منطقه در مقایسه با دیگر بسترها کم‌تر بوده است اما در مقایسه با مطالعات پیشین، تنوع افزایش یافته است. به‌نظر می‌رسد ساخت بسترهای مصنوعی از دلایل افزایش تنوع در منطقه می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: بحرکان، پرتاران، تنوع گونه‌ای

مقدمه

پرتاران از جمله گروه‌های ماکروبنتوزی در دریاها هستند که در رسوبات زیست نموده و تقریباً در تمام اکوسیستم‌های دریایی یافت می‌شوند که دارای اشکال و اندازه‌های بسیار گوناگونی‌اند (Gopalakrishnan و همکاران، ۲۰۰۸؛ Hutchings، ۲۰۰۰). این موجودات با داشتن غنای گونه‌ای بالا و تنوع زیاد، از موجوداتی محسوب می‌شوند که نقش مهمی در زنجیره غذایی آب‌ها ایفا می‌نمایند (Gregory، ۲۰۰۷). آبزیان گوناگونی از این موجودات تغذیه می‌نمایند و تاکنون بیش از ۱٦۰۰۰ گونه از آن‌ها شناسایی شده است (Rouse و Pleijel، ۲۰۰۱) که بیش‌تر آنها رسوب‌خوارند اما بعضی از گونه‌ها دارای شیوه‌های ی مختلفی مانند معلق‌خواری، صافی‌خواری، لاشه‌خواری و... بوده و علاوه‌بر این، نیچ‌های اکولوژیکی مختلفی را اشغال می‌نمایند (MeÂ ndez و PaÂ ez-Osuna، ۱۹۹۸). منطقه بحرکان در جنوب شهرستان هندیجان در استان خوزستان واقع شده است. بستر سواحل این منطقه

*مسئول مکاتبه: motahare1363@yahoo.com

Archive of SID

www.SID.ir

از نوع گلی بوده که زیستگاه موجودات کف‌زی بوده و دیگر موجودات منطقه از این کف‌زیان به‌عنوان غذا استفاده می‌نمایند. اندازه ذرات رسوبی از عوامل مهمی است که بر روی توزیع و گسترش فون کف‌زی، در این نواحی بسیار تأثیرگذار است (Shin و همکاران، ۲۰۰۸).

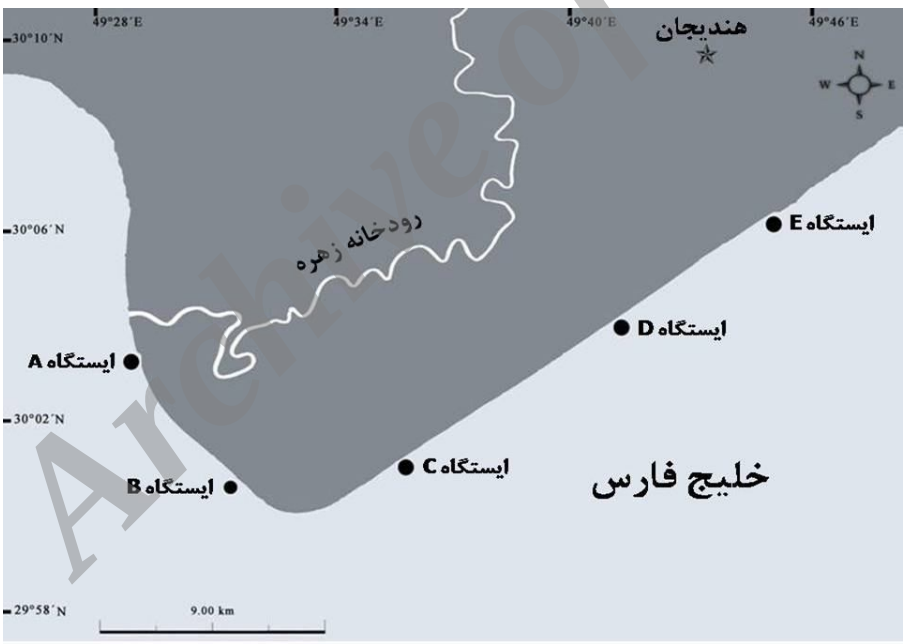
این منطقه از مناطق مهم صید انواع ماهی و میگو در خلیج‌فارس به‌شمار می‌آید (ROPMI، ۱۹۹۹). رودخانه زهره نیز که در ۲۶ کیلومتری جنوب شهرستان هندیجان واقع شده است حجم عظیمی از آب شیرین را به این منطقه وارد می‌نماید. همچنین از سال ۱۳۸۰، اداره کل شیلات خوزستان به‌منظور افزایش تولید اولیه و ثانویه، اقدام به توسعه بسترهای مصنوعی در سواحل بحرکان نموده است.

شوکت (۱۳۷۹)، در بسترهای گلی منطقه یاد شده، ۴۰ گونه متعلق به ۱۸ خانواده از پرتاران را شناسایی کرده است.

هدف از این پژوهش، شناسایی و تعیین تراکم پرتاران منطقه بین جزر و مدی بحرکان در دو فصل پاییز و بهار و تعیین تنوع زیستی این جانداران در این دو فصل می‌باشد.

مواد و روش‌ها

از اسکله صیادی بحرکان تا دهانه رودخانه زهره و در ناحیه بین جزر و مدی ۵ ایستگاه، در موقعیت جغرافیایی ۴۹ درجه و ۲۴ دقیقه طول شرقی و ۳۰ درجه و ۵ دقیقه عرض شمالی، در نظر گرفته شد (شکل ۱).



شکل ۱- ایستگاه‌های مورد مطالعه در منطقه بین جزر و مدی بحرکان

نمونه‌برداری از پرتاران، در آذرماه ۱۳۸۶ و اردیبهشت‌ماه ۱۳۸۷ توسط گرب Van Veen، با سطح برداشت ۰/۰۲۷ مترمربع صورت پذیرفت. به این منظور از هر ایستگاه ۳ نمونه رسوب برداشت شدند. نمونه‌های برداشت شده از هر ایستگاه، در محل توسط فرمالین بافر ٤ درصد تثبیت شدند (Mistri و همکاران، ۲۰۰۲). همزمان، نمونه‌های رسوبی مربوط به سنجش میزان مواد آلی و تعیین

www.SID.ir

دانه‌بندی رسوبات نیز برداشت شده و در یخدان حاوی یخ نگهداری شدند. این نمونه‌ها پس از انتقال به آزمایشگاه، تا زمان کار بر روی آن‌ها در فریزر نگه‌داری شدند. پارامترهای محیطی مانند شوری، pH، اکسیژن محلول و دمای آب، نیز در محل اندازه‌گیری شدند. نمونه‌های رسوب در آزمایشگاه توسط الک با اندازه چشمه ۰/۵ میلی‌متر شستشو داده شدند و به‌مدت ۳۰ دقیقه در محلول رزبنگال (محلول ۱ گرم در لیتر) رنگ‌آمیزی شدند. پس از شستشو، پرتاران، جداسازی و در حد جنس یا گونه شناسایی شده (Fauchald، ۱۹۷۷؛ Hutchings، ۲۰۰۰؛ Rouse و Pleijel، ۲۰۰۱؛ Wehe و Fiege، ۲۰۰۲؛ Wesenberg، ۱۹۴۹) و شمارش گردیدند.

پس از شمارش جنس‌ها و گونه‌های موجود در نمونه‌های رسوب برای تعیین تنوع، غالبیت، یکنواختی و غنای گونه‌ای در ایستگاه‌های مختلف از شاخص‌های اکولوژیکی شانون (H')، سیمپسون (λ)، هیل (E_0) و مارگالف (R_1) استفاده گردید (Mitra و همکاران، ۲۰۰۴).

دانه‌بندی رسوبات و تعیین درصد مواد آلی در آن‌ها طبق روش Buchanan (۱۹۸۴) محاسبه شد.

نرمال بودن داده‌ها از طریق آزمون Shapiro-Wilk بررسی گردید. برای بررسی تفاوت‌های شاخص‌ها در ایستگاه‌های مختلف، از آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده گردید. در صورت وجود اختلاف معنی‌دار، برای جدا کردن گروه‌های مختلف، از پس آزمون توکی استفاده گردید. سطح معنی‌داری برای آزمون‌های آماری، α=۰/۰۵ در نظر گرفته شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 11.5 صورت گرفت.

نتایج

نتایج به‌دست آمده از اندازه‌گیری پارامترهای فیزیکی و شیمیایی آب نشان داد که این پارامترها در ایستگاه‌های مختلف تغییرات چندانی نداشته‌اند. دمای آب در فصل پاییز بین ۲۳/٤–۲۲/۳ و در فصل بهار بین ۲٦/۲–۲٤/۳ درجه سانتی‌گراد، اکسیژن محلول آب در فصل پاییز بین ۷/۱–٦ و در فصل بهار بین ٦/۳–۵/۳ میلی‌گرم بر لیتر، شوری آب در فصل پاییز بین ۳۸/۲–۳۵/۱ و در فصل بهار بین ٤۲/۵–٤۰/۲ گرم بر لیتر و pH آب در فصل پاییز بین ۸/۳–۷/۸ و در فصل بهار بین ۸/۷–۸/۲ متغیر بوده است. میانگین میزان مواد آلی در رسوبات در فصل پاییز بین ۱۷/۷–٦/۹ و در فصل بهار بین ۱۹/۲–۱٤/۷ درصد در ایستگاه‌های مختلف در نوسان بوده است. جنس رسوبات منطقه بحرکان به‌طور عمده از نوع سیلتی- رسی بوده و بیش‌تر ذرات رسوبی اندازه‌ای کوچک‌تر از ٦۳ میکرون داشته‌اند. درصد سیلت- رس در ایستگاه‌های مختلف فصل پاییز بین ۹۸/۰–۹٦/۸ و در فصل بهار بین ۹۹/٤–۹۷/۲ بوده است (جدول ۱).

جدول ۲ تراکم جنس‌ها و گونه‌های شناسایی شده در ایستگاه‌های مختلف در منطقه بحرکان را در فصل پاییز و بهار نشان می‌دهد. در این مطالعه، ۳۹ جنس متعلق به ۱۸ خانواده از پرتاران شناسایی گردیدند. در بین خانواده‌های پرتاران شناسایی شده در فصل پاییز، جنس *Exogone* از خانواده Syllidae و در فصل بهار جنس *Nephtys* از خانواده Nephtyidae بیش‌ترین تعداد پرتاران را در منطقه مورد مطالعه به خود اختصاص داده‌اند. در مجموع، میانگین تراکم پرتاران در فصل پاییز ۲۱۲۱ فرد در مترمربع بوده است و در فصل بهار میانگین تراکم آن‌ها به ۱۸۵۳ فرد در مترمربع می‌رسد (جدول ۲).

Archive of SID
www.SID.ir

جدول ۱- پارامترهای فیزیکی- شیمیایی آب، درصد مواد آلی و درصد سیلت- رس در رسوبات منطقه بحرکان

فصل	ایستگاه‌ها	درصد سیلت- رس	درصد مواد آلی	pH	شوری (ppt)	اکسیژن محلول (میلی‌گرم بر لیتر)	دما (درجه سانتی‌گراد)
پاییز	A	۹۶/۹±۰/۱	۶/۹±۰/۷	۷/۹±۰/۰۳	۳۵/۱±۰/۲	۷/۱±۰/۲	۲۳/۴±۰/۱
	B	۹۸/۰±۰/۲	۱۱/۶±۰/۱	۷/۸±۰/۰۱	۳۶/۲±۰/۲	۷±۰/۱	۲۲/۷±۰/۱
	C	۹۶/۸±۰/۲	۱۲/۳±۱/۲	۸/۰±۰/۰۰	۳۷/۲±۰/۲	۶±۰/۰	۲۲/۳±۰/۱
	D	۹۷/۴±۰/۲	۱۴/۷±۰/۵	۸/۳±۰/۰۲	۳۷/۴±۰/۲	۶/۱±۰/۰	۲۲/۴±۰/۱
	E	۹۷±۰/۲	۱۷/۷±۰/۶	۸/۲±۰/۰۵	۳۸/۲±۰/۲	۶/۳±۰/۱	۲۳/۱±۰/۱
بهار	A	۹۷/۲±۰/۱	۱۴/۷±۰/۱	۸/۲±۰/۰۵	۴۰/۲±۰/۲	۶/۳±۰/۱	۲۶/۲±۰/۱
	B	۹۸/۹±۰/۱	۱۵/۵±۱/۴	۸/۴±۰/۰۵	۴۱/۴±۰/۲	۶/۲±۰/۱	۲۴/۳±۰/۲
	C	۹۹±۰/۱	۱۶/۳±۱/۰	۸/۵±۰/۰۵	۴۲/۵±۰/۳	۵/۳±۰/۱	۲۴/۵±۰/۲
	D	۹۸/۱±۰/۱	۱۸/۱±۰/۱	۸/۶±۰/۰۲	۴۲/۱±۰/۱	۵/۶±۰/۱	۲۵/۹±۰/۱
	E	۹۹/۴±۰/۱	۱۹/۲±۱/۲	۸/۷±۰/۰۳	۴۱/۵±۰/۲	۶/۱±۰/۲	۲۶/۱±۰/۱

جدول ۲- میانگین فراوانی (تعداد در مترمربع) جنس‌ها و گونه‌های پرتاران شناسایی شده در ایستگاه‌های مختلف منطقه بحرکان

خانواده	جنس و گونه	پاییز	بهار
Capitellidae	*Capitella capitata*	۴۷	-
	Notomastus sp.	-	۷
Cirratulidae	*Cirratulus sp.*	-	۱۰
	Cirratulus cirratus	-	۳۰
	Cirriformia sp.	۳۲	۶۲
Cossuridae	*Tharyx sp.*	-	۳۰
	Cossura sp$_1$.	۳۲۶	۲۷
	Cossura sp$_2$.	۱۵۲	۲۵
Glyceridae	*Glycera sp$_1$.*	۱۵	۱۱۳
	Glycera sp$_2$.	۳	۱۱۵
	Glycera sp$_3$.	-	۴۹
Goniadidae	*Goniadopsis incerta*	۵	-
Lumbrinereidae	*Lumbrinereis impatiens*	-	۳
Maldanidae	*Clymenura annulata*	-	۱۱۸
	Euclymen annandalei	۷	۱۷
Nephtyidae	*Nephtys sp$_1$.*	۱۰۱	۳۰۹
	Nephtys sp$_2$.	۶۷	۲۰۹
	Nephtys sp$_3$.	۵	-
Nereidae	*Nereis persica*	۹۱	۵۷
	Perenereis kuwaitata	۳	۸
Opheliidae	*Armandia sp.*	۷	۵
	Ophelina acuminata	-	۵

Archive of SID

www.SID.ir

ادامه جدول ۲-

خانواده	جنس و گونه	پاییز	بهار
Oweniidae	*Owenia fusiformis*	۷	٤۹
Phyllodocidae	*Eulalia viridis*	۸	–
	Phyllodoce sp.	۲۰	–
Pilargiidae	*Ancistrosyllis gracilis*	۵	۳
	Pilargis sp.	۱۳	۳
Sabellidae	*Megalomma quadriculatum*	–	–
	Sabella sp.	–	۸
Serpulidae	*Serpula sp.*	۵	–
Spionidae	*Prionospio sp.*	–	۳۷
	Polydora sp.	۱۷	۲۵
	Spio sp.	–	۳
Syllidae	*Autolytus sp.*	٤٦٦	۲۳۱
	Exogone sp.	۵۸۹	۲۷۰
	Odontosyllis sp.	۱۵۰	۱۰
Terebellidae	*Lomia medusa*	۸	–
	Pista sp.	–	–
جمع کل فراوانی پرتاران		۲۱۲۱	۱۸۵۳

میزان شاخص‌های اکولوژیک تنوع، غالبیت، یکنواختی و غنای گونه‌ای محاسبه شده در جدول ۳ نشان داده شده است. تنوع پرتاران در ایستگاه‌های مختلف در فصل پاییز بین ۱/۸٦-۱/٤۹ و در فصل بهار بین ۲/۵۱-۱/٦۰ بوده است. شاخص غالبیت سیمپسون در فصل پاییز ۰/۲۷-۰/۱٦ و در فصل بهار از ۰/۲۵-۰/۰۸ متغیر بوده است. شاخص غنای مارگالف در فصل پاییز بین ۳/۵-۱/۱ و در فصل بهار بین ۳/٤-۱/۷ بوده است. شاخص یکنواختی هیل در فصل پاییز بین ۰/۹۱-۰/٦۰ و در فصل بهار بین ۰/۸۷-۰/۷۲ متغیر بوده است. بین مقادیر شاخص‌های مارگالف و هیل در ایستگاه‌های مختلف فصل پاییز اختلاف معنی‌دار مشاهده شده است ($P<۰/۰۵$). اما در فصل بهار اختلاف معنی‌داری بین ایستگاه‌های مختلف مشاهده نشده است ($P>۰/۰۵$).

بحث و نتیجه‌گیری

از جمله عوامل مؤثر بر پراکنش و تراکم پرتاران دما، اکسیژن محلول، شوری، pH، میزان مواد آلی، اندازه ذرات رسوبی، جریانات و دسترسی به غذا می‌باشند (Castaneda و Harris، ۲۰۰٤؛ Cosentino و Giacobbe، ۲۰۰۸). اما در مجموع ساختار جمعیت موجودات کف‌زی به‌وسیله مجموعه‌ای از این عوامل کنترل می‌شود و تنها یک عامل را نمی‌توان به‌عنوان عامل اصلی در پراکنش این موجودات در نظر گرفت (Mucha و همکاران، ۲۰۰۳).

Archive of SID
www.SID.ir

جدول ۳- شاخص‌های تنوع، غالبیت، یکنواختی و غنای گونه‌ای پرتاران در ایستگاه‌های مختلف منطقه بحرکان در دو فصل پاییز و بهار

فصل	شاخص	ایستگاه E	ایستگاه D	ایستگاه C	ایستگاه B	ایستگاه A
پاییز	شانون	۱/٤۹±۰/۲	۱/۷۰±۰/۲	۱/۸٦±۰/۲	۱/۷۷±۰/۳	۱/٦۳±۰/۱
	سیمپسون	۰/۲٦±۰/۰۷	۰/۲۷±۰/۰۷	۰/۲۰±۰/۰۸	۰/۲٤±۰/۰۹	۰/۱٦±۰/۰۳
	مارگالف	$۱/۱±۰/۳^{a}$	$۲/۲±۰/۳^{ab}$	$۳/۵±۰/۱^{b}$	$۲/۲±۰/٤^{ab}$	$۱/۷±۰/۲^{ab}$
	هیل	$۰/۸۲±۰/۰۱^{bc}$	$۰/٦۰±۰/۰٤^{a}$	$۰/۷۰±۰/۱^{ab}$	$۰/٦۳±۰/۰٤^{ab}$	$۰/۹۱±۰/۰۱^{c}$
بهار	شانون	۲/۲۸±۰/٤	۲/۵۱±۰/۲	۲/۰۸±۰/۲	۱/٦۰±۰/۳	۱/٦٦±۰/٤
	سیمپسون	۰/۱۱±۰/۰٦	۰/۰۸±۰/۰۳	۰/۱٤±۰/۰۲	۰/۲۵±۰/۰۸	۰/۱٦±۰/۰۸
	مارگالف	۳/۰±۰/۹	۳/٤±۰/۹	۲/۹±۰/۸	۱/۷±۰/٦	۲/۰±۰/۸
	هیل	۰/۸۲±۰/۱	۰/۸٦±۰/۰۳	۰/۷۵±۰/۰۹	۰/۷۲±۰/۰۷	۰/۸۷±۰/۰٤

حروف مختلف نشان‌دهنده وجود اختلاف معنی‌دار بین ایستگاه‌های مختلف می‌باشد ($P<۰/۰۵$).

مقدار دمای آب در فصل بهار بیش‌تر از فصل پاییز بوده است. تغییرات فصلی و به‌تبع آن تغییر در دمای آب می‌تواند روی توزیع و تراکم موجودات کف‌زی بستر اثراتی داشته باشد (MeÂ ndez و PaÂ ez-Osuna، ۱۹۹۸). در بررسی‌های همبستگی بین تراکم پرتاران و دمای آب مشخص شده است که این دو عامل ارتباط منفی معنی‌داری با یکدیگر دارند. در نتیجه می‌توان این‌گونه استنباط کرد که در آب‌های گرمسیری افزایش دما سبب کاهش فراوانی پرتاران می‌گردد. کاهش اکسیژن محلول در محیط‌های دریایی می‌تواند سبب کاهش زی‌توده و کاهش گونه‌های کف‌زی گردد (ROPMI، ۱۹۹۹). میزان اکسیژن محلول در ایستگاه A دو فصل پاییز و بهار نسبت به بقیه ایستگاه‌ها بیش‌تر است. این ایستگاه در مجاورت رودخانه زهره بوده و تلاطم و جریان بیش‌تر آب در این منطقه از عوامل احتمالی افزایش اکسیژن محلول بوده است. شوری آب در فصل پاییز به‌دلیل نزولات جوی نسبت به فصل بهار کم‌تر است. و در ایستگاه A ورود آب شیرین از طریق رودخانه زهره باعث کاهش شوری در این ایستگاه در هر دو فصل گردیده است. نوسانات pH در ایستگاه‌های مختلف در حدی نبوده است که بر روی جمعیت پرتاران اثر قابل مشاهده‌ای داشته باشد. اندازه اغلب ذرات رسوبی سواحل بحرکان کم‌تر از ٦۳ میکرون بوده و دانه‌بندی این منطقه از نوع سیلت- رس تشخیص داده شده است. به‌نظر می‌رسد اندازه ذرات رسوبی بر روی پراکنش موجودات کف‌زی تأثیر بیش‌تری نسبت به عوامل دیگر داشته باشد. بین نوع تغذیه و اجزای سیلتی- رسی رسوبات ارتباط وجود دارد (Hyland و همکاران، ۲۰۰٦) رسوب‌خواران در بسترهای گلی تراکم بیش‌تری دارند. چون در این بسترها، اندازه ذرات رسوبی کوچک‌تر بوده و این ذرات، غنی از مواد آلی می‌باشند که برای تغذیه رسوب‌خواران محیطی مناسب است (Kanaya و Kikuchi، ۲۰۰۸).

در مقایسه با بسترهای دیگر، میزان مواد آلی در بسترهای گلی بیش‌تر از بقیه بسترها می‌باشد. در این بسترها به‌دلیل ساختار ریز رسوبات آن‌ها، مواد آلی بیش‌تری نگهداری می‌شود. در رسوبات گلی با محتوای کربن آلی زیاد، رسوب‌خواران سطحی و زیرسطحی، دارای فراوانی زیاد می‌باشند. این موجودات به‌خاطر شیوه تغذیه‌ای‌شان از این ذرات غنی از مواد آلی به‌عنوان غذا استفاده کرده و تعدادشان در این مناطق زیاد می‌شود (Raut و همکاران، ۲۰۰۵).

در بسترهای گلی معمولاً موجوداتی زندگی می‌کنند که توانایی نقب زدن در این بسترها را داشته باشند. از

Archive of SID
www.SID.ir

طرفی توزیع پرتاران در این بسترها به‌صورت توده‌ای می‌باشد (Bromberg و همکاران، ۲۰۰۰؛ Cosentino و Giacobbe، ۲۰۰۸). میزان مواد آلی منطقه در حد متوسطی قرار دارد. تراکم پرتاران در فصل پاییز بیش‌تر از فصل بهار بوده است. بیش‌تر بودن میزان اکسیژن محلول در فصل پاییز و از طرفی کم‌تر بودن دما، احتمالاً سبب افزایش تراکم پرتاران در این فصل نسبت به فصل بهار شده است. در مجموع، در منطقه بحرکان، ۱۸ خانواده و ۳۸ گونه متعلق به آنان شناسایی شده است. در فصل پاییز خانواده‌های Syllidae با ۵۵ درصد و Cossuridae با ۲۵ درصد و در فصل بهار خانواده‌های Nephtyidae با ۲۸ درصد، Syllidae با ۲٤ درصد و Glyceridae با ١٤ درصد بیش‌ترین درصد فراوانی پرتاران را به خود اختصاص داده‌اند. در فصل پاییز، اعضای خانواده Syllidae دارای بیش‌ترین فراوانی پرتاران در مترمربع بوده‌اند. افراد این خانواده معمولاً در مناطقی که از نظر زیست‌محیطی دارای کیفیت مناسبی هستند، فراوان‌ترند (Del-Pilar-Ruso و همکاران، ۲۰۰۹). در فصل بهار اعضای خانواده Nephtyidae بسیار فراوان‌تر از دیگر پرتاران بوده‌اند. این موجودات گوشت‌خوار هستند و زمانی‌که در محیط تعداد رسوب‌خواران سطحی و زیرسطحی زیاد می‌شود افزایش می‌یابند (Sarradin و همکاران، ۱۹۹۸).

خانواده‌های غالب شناسایی شده توسط شوکت در سال ۱۳۷۹ در همین منطقه، Cossuridae، Capitellidae، Nephtyidea و Glyceridae بوده‌اند که به این پژوهش نزدیک می‌باشد (شوکت، ۱۳۷۹).

حضور نداشتن زیستگاه‌های مختلف در بسترهای گلی سبب شده است که تنها موجوداتی بتوانند در این بسترها زندگی نمایند که لزوماً به موقعیت‌های خاص عادت نکرده باشند. به این ترتیب اجتماع پرتاران در بسترهای گلی یک اجتماع بسار همگون می‌باشد (Bromberg و همکاران، ۲۰۰۰). بنابراین از تنوع کاسته می‌شود. تنوع پرتاران در بسترهای گلی منطقه بحرکان پایین می‌باشد. اما در مقایسه با مطالعه شوکت (۱۳۷۹) تنوع افزایش یافته است. از سال ۱۳۸۰ اداره کل شیلات خوزستان اقدام به ساخت بسترهای مصنوعی کرده است. این بسترها با هدف افزایش تولید اولیه، تولید ثانویه و در نهایت تولید کالچر احداث شده است. احتمالاً ساخت این بسترها یکی از عوامل افزایش تنوع در منطقه می‌باشد. همان‌گونه که مشاهده می‌گردد، تنوع شانون و غالبیت سیمپسون تصویر آیینه‌ای یکدیگرند. به این معنی که با افزایش تنوع، غالبیت پرتاران کاهش می‌یابد. شاخص غنای گونه‌ای به تعداد گونه‌ها و تعداد افراد در نمونه بستگی دارد. با افزایش تعداد گونه‌ها و تعداد افراد غنای گونه‌ای افزایش می‌یابد. هرچه افراد در بین گونه‌ها به‌صورت مناسب‌تر توزیع شده باشند، یکنواختی بیش‌تر است که در منطقه بحرکان چنین یافته‌ای به‌دست آمده است.

منابع

۱- شوکت، پ.، ۱۳۷۹. بررسی ساختار اجتماعات ماکروبنتوزهای پهنه‌های جزر و مدی خور بحرکان. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز. دانشکده علوم دریایی و اقیانوسی. ۹۰ صفحه.

2.Bromberg, S., Nonato, E.F., Corbisier, T.N., and Petti, M.V., 2000. Polychaeta distribution in the near-shore zone of Martel Intel, Admiralty Bay (King George Island, Antarctic), Bulletin of Marine Science, 67, 175-188.

3.Buchanan, J.B., 1984. Sediment analysis. In: Holme, N.A., McIntyre, A.D. (Eds.),Methods for The Study of Marine Benthos, second ed. I.B.P. Handbook, London, 16, 387.

4.Castaneda, V.D., and Harris, L.H., 2004. Biodiversity and structure of the polychaete fauna from soft bottoms ofBahia Todos Santos, Baja California, Mexico Deep-Sea Research 51, 827-847.

Archive of SID
www.SID.ir

5.Cosentino, A., and Giacobbe, S., 2008. Distribution and functional response of sublittoral soft bottom assemblages to sedimentary constraints, Estuarine, Coastal and Shelf Science, 79, 263-276.
6.Del-Pilar-Ruso, Y., De-la-Ossa-Carretero, J.A., Loya-Fernández, A., Ferrero-Vicente Luis, M., Giménez-Casalduero, F., and Sánchez-Lizaso, J.L., 2009. Assessment of soft-bottom Polychaeta assemblage affected by a spatial confluence of impacts: Sewage and brine discharges, Marine Pollution Bulletin, In Press.
7.Fauchald, K., 1977. The polychaete worms definitions and keys to the orders, families and genera", Natural History Museum of Los Angeles Country, 32, 1-188.
8.Gopalakrishnan, S., Thilagam, H., and Vivek Raja, P., 2008. Comparison of heavy metal toxicity in life stages (spermiotoxicity, egg toxicity, embryotoxicity and larval toxicity) of Hydroides elegans, Chemosphere, 71, 515-528.
9.Gregory, A., 2007. Responce of macrobenthic communities to oil spills along Goa coast, Environmental Science Department Institute of Science, Mumbai University, 41, 7-21.
10.Hutchings, P.A., 2000. An illustrated guide to estuarine polychaetes worms of the New South Wales, The Australian Museum, Sydny NSW, 61, 120-125.
11.Hyland, J., Cooksey, C., Balthis, W.L., Fulton, M., Bearden, D., Mc Fall, G., and Kendall, M., 2006. The soft-bottom macrobenthos of Gray's Reef National Marine Sanctuary and nearby shelf waters off the coast of Georgia, USA J. Exper. Marine Biol. and Ecol. 330, 307-326.
12.Kanaya, G., and Kikuchi, E., 2008. Spatial changes in a macrozoobenthic community along environmental gradients in a shallow brackish lagoon facing Sendai Bay, Japan. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 78, 674-684.
13.Levin, L.A., Gage, J.D., Martin, C., and Lamont, P., 2000. Macrobenthic community structure associated with the oxygen minimum zone, NW Arabian Sea: Pattern and Cause, Deep-Sea Research, 47, 189-226.
14.MeÂ ndez, N., and PaÂ ez-Osuna, F., 1998. Trace metals in two populations of the reworm Eurythoe complanata from MazatlaÂ n Bay: effect of body size on concentrations, Environmental Pollution, 102, 279-285.
15.Mistri, M., Fano, E.A., Ghion, F., and Rossi, R., 2002. Disturbance and community pattern of Polychaetes inhabiting Valle Magnavacca (Valli di Comacchio, Northern Adriatic Sea, Italy), Mrine Ecology, 23, 31-49.
16.Mitra, A., Banerjee, K., and Gangopadhyay, A., 2004. Introduction to marine plankton. Daya Publishing House, 104p.
17.Mucha, A.P., Vasconcelos, M.T., and Bordalo, A.A., 2003. Macrobenthic community in the Douro estuary: relations with trace metals and natural sediment characteristics, Environmental Pollution, 121, 169-180.
18.Nybakken, J.W., 1993. Marine biology and ecological approach, Harper Collins College Publishers, California, 445p.
19.Raut, D., Ganesh, T., Murty, N.V.S.S., and Raman, A.V., 2005. Macrobenthos of Kakinada Bay in the Godavari delta, East coast of India: comparing decadal changes. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 62, 609-620.
20.ROPMI, 1999. Manual of oceanographic and pollulant analysis method. 3Ed. Kuwait, pp. 1-100.
21.Rouse, G.W., and Pleijel, F., 2001. Polychaetes, Oxford University Press, pp. 1-300.
22.Sarradin, N.C., Sibuet, M., Paterson, G.L.J., and Vangriesheim, A., 1998. Polychaeta diversity at tropical Atlantic deep-sea sites: environmental effects, Marine Ecological Progress Series 165, 173-185.
23.Shin, P.K.S., Lam, N.W.Y., Wu, R.S.S., Qian, P.Y., and Cheung, S.G., 2008. Spatio-temporal changes of marine macrobenthic community in sub-tropical waters upon recovery from eutrophication. I. Sediment quality and community structure. Marine Pollution Bulletin, 56, 282-296.
24.Wehe, T., and Fiege, D., 2002. Annotated checklist of the polychaete species of the sea surrounding Arabian peninsula: Red sea, Gulf of Aden, Arabian sea, Gulf of Oman, Persian Gulf, Fauna of Arabian 19, 7-235.
25.Wesenberg, E., 1949. Polychaets of the Iranian Gulf, Danish Scientific Investigating in Iran, pp. 247-390.

Archive of SID
www.SID.ir