چکیده
خرچنگ‌های پهن ناحیه جزر و مدي در بیش از دسته‌گروهی از ساحل گلی شهر بندرعباس مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در ایستگاه گوهرشاد و ترمنیال در یک دوره یکساله آماده‌سازی و تهیه گردید. حوزه‌های از آن‌ها در اثر نرخ را تراکم (Corer) به انجام رسید و 14 گونه متوسط 6 گونه سایر ماهنامه شناسایی شده‌اند. نام‌ها مربوط به Leucosiidae، Trapeziidae، Pilumnidae، Pinnotheridae و Ocypodidae هستند.
در ایستگاه گوهرشاد تراکم بیشتر و تیزی که در ایستگاه جزر و مدي نسبت به استگاه ترمنیال وجود داشته که بدل شده‌اند. تراکم 24 عدد در بررسی نسبت به حضور مواد آلی و وکنش نشان داده و توانست کمی ریز برای بیروز مانندی از آب در واقع جزر داشته‌اند. نموده‌ها هر یک نمونه با یک نمونه بطور انتقالی باید شده و به نظر رسید که نمونه‌های مشابه به‌طور سریالی مورد Trapeziidae و Pilumnidae مطالعه باشند. جنس Ebalia مطالعه باشد. نمونه‌های از خانواده Leucosiidae با تراکم 18/2 عدد در بررسی نسبت به حضور مواد آلی و وکنش Varunidae مثبت داشته و بیروز مانند از آب در اثر جزر را ترکیب یک بهم تعلق می‌گفتند. از خانواده Varunidae مثبت داشته و بیروز مانند از آب در اثر جزر را تست یک بهم تعلق می‌گفتند. از خانواده Varunidae مثبت داشته و بیروز مانند از آب در اثر جزر را تست یک بهم تعلق می‌گفتند.

لغات کلیدی: خرچنگ‌های پهن، مواد آلی، آلودگی، بندرعباس

نویسنده: استاد

---

بهاره صمصامی کوچک‌سراپی*، حسین نگارستانی (1)، و آریا اشجع اردنی (2)
smdko2000@yahoo.com

1 و 2 - دانشکده علوم و فنون دریایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، خیابان شهید فلاحی، پلاک 14، کد پستی: 1987467625، تهران، گواد 14100-1116، تاریخ پذیرش: اسفند 1387، مرداد 1388

---

*نویسنده مستند

---

---
مقدمه

خرچنگ‌های یکن منطبق به راسته‌ها دارای سخت‌پوست و ریز می‌باشند که بر روی سطح‌های مختلف زیستگاهی زیستن می‌کنند. برخی این راسته‌ها در بین خردسال‌ها و نوزادان می‌توانند به عنوان مواد غذایی در نظر گرفته شوند. 

مواد و روش کار

در استفاده از ساختار و ترکیب در شرایط متنوع شرایط محیطی بعنوان این راسته، تمایل به ایجاد مواد برخوردار از امکانات معیارهای محیطی می‌باشد. 

یکی از این راسته‌ها Brachyura با دستگاه‌های شبیه دیگر ساختار و در برخی از شرایط محیطی متنوع شرایط محیطی می‌باشد. 

Whereas, Heller (1961) به نظر می‌رسد که برخی گونه‌ها در سال‌های اخیر، برخی از این راسته‌ها گونه‌های گوناگون در حیات وحشی وجود دارند. 

رقبایان متقابل بر روی بانوان نام‌های دانشجویی بر روی خرچنگ‌های سطح خورشید در نظر گرفته شده است. 

در مطالعات از اثرات سطح سنجی، سلول‌ها و دیگر وسایل بر روی Carcinus رونمایی شد. نتایج نشان داد که این گونه در مقایسه مواد سنتی مقایسه می‌گردد. (Truscott & White, 1990)
اولین مورد استفاده قرار گرفته است. معرفی مورد استفاده،
دارای طول ۲۰ سانتیمتر و قطر دهانه ۱۲۵ سانتیمتر بود که
جهت نمونه‌برداری، ۱۰ سانتیمتر از آن را به‌طور تصادفی در بستر
فوی برده و نمونه رسوپ به همراه جانداران برداشت گردید.
سپس هر نمونه برداشت شده در محل از الک بچه چشم ها ۱/۵
میلیمتر عبور داده شد و نمونه‌های باقیمانده در کل ۲۰ درصد
تنبلت گردید. در جهت آنالیز دانه‌های سوسیات از هر ایستگاه،
یک مفعو از سوسیات هر ناحیه (بالا، میانه و پایین) برداشته شد. و
جهت تعیین دانه‌بندی به آزمایشگاه منتقل گردید.
نمونه‌های الک به‌راه انجام مراحل بعدی به آزمایشگاه
دانشکده علوم و فنون دریایی دانشگاه آزاد از تهران منتقل گردیدند.
شناختی نمونه‌ها با استفاده از منابع موجود شامل
Bianchi (۱۹۸۸) و Jones (۱۹۸۸) انجام Taxonomic Identification
و Tohrn Narus (۱۹۸۸) تاریکه‌های شناسایی شامل
در دانشگاه پیاچی‌بلاغی از دانشگاه
از دانشگاه شناسایی. Peter Ng Kee Lin و Michale S. Rosenberg
بین دانشگاهان

شکل ۱: نقشه ایستگاه‌های مورد مطالعه

نیویورک در Sherry A. Reed و Stony Brook درباره
مورد تأثیر قرار گرفت. اطلاعات مربوط به شمارش گونه‌های شناسایی شده وارد
برنامه Excel برنامه استفاده از این نرم‌افزار محاسبات یافته
(میانگین و خطای استاندارد) انجام پذیرفت. بدلیل اینکه در
نمونه‌برداری با افزایش گرفت، سطح نمونه‌برداری مشخص بود. با
انجام محاسبات نراک نمونه‌ها در هر متر مربع بدست آمد. سپس
به کمک یکی از نویز Shannon به کمک مشخص گردید. فرمول تابع زیری
H = n log n - [f1 log f1/n
که در آن fi تعداد افراد گونه و n مجموع افراد است
SPSS و نهایتاً SPSS برای مقایسه دو دانشگاه بکر برد

شاد.
نتایج
تعداد کل نمونه بردشت شده شامل 3 گونه در هر ناحیه، با
احسنت 3 ناحیه جزیره و دوی در استان فارابی و 17
ماه طول مدت نمونبرداری، معادل 216 نمونه بوده است. در
استان فارابی، فاصله شیری توسط چندین ورودی وارد
ساحل می‌شود. همچنین رشته ای است که رسوبات بستر سیاس
جبهه بوده و رسوبات زیرین لایه‌ای سطحی سیاه‌نگ بودند.
وجود بی‌ویگ باعث انرژی مشخصات استنفلاپنی بود.
در این تحقیق، 14 گونه خرچنگ از 6 ناحیه شناسایی شدند
که اکثری شناسایی در 6 گونه نمکی باید 5 گونه وجود داشت و
سبز گونه‌ها در حد جنس شناسایی شدند. از خانواده
Scopimera ، Allocypode rotundata گونه، Ocypodidae
Macrophthalmus ، Uca tetragonon و Dotilla sp. sp.
Macrophthalmus sp. و M. consobrinus grandidieri
شناختنی شدند. تراکم خرچنگ‌های این خانواده کلاً 1196
نمونه پرکش گونه‌های ناپای که در مدت نمونبرداری
در متغیر بود. از خانواده Pinotheridae، Uca tetragonon
دو گونه Pinotheres sp. و Pinotheres sp. می‌باشد.

جدول 1: زمان و مکان حضور گونه‌های نادر خرچنگ در طول مدت نمونبرداری

<table>
<thead>
<tr>
<th>عرض کاراپاس (میلی‌دری)</th>
<th>ناحیه‌جبر و مدت</th>
<th>ماه</th>
<th>ایستگاه</th>
<th>گونه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>نام‌های</td>
<td>ماه</td>
<td>نام‌های</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>میانه</td>
<td>1384</td>
<td>Pinotheres sp.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5/24</td>
<td>1384</td>
<td>Uca tetragonon</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>8/90</td>
<td>1384</td>
<td>Pinotheres sp.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>11/14</td>
<td>1385</td>
<td>Trapaazeia sp.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5/26</td>
<td>1385</td>
<td>Metaplex sp2</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

نمودار 1: میدانگان ماهانه و خطا استاندارد تراکم خرچنگ‌های غالب در ایستگاه گوه‌رشاد (متغیری)
نمودار ۲: میانگین ماهانه و خطای استاندارد تراکم خرچنگ‌های غالب در ایستگاه ترمینال (متر مربع)

جدول ۲: نتایج حاصل از آزمون آنالیز واریانس یکطرفه (One way ANOVA) در گونه Ocypode rotundata (در گونه)

<table>
<thead>
<tr>
<th>سلسله میتراژ bắtون (Sig)</th>
<th>F</th>
<th>میانگین میتراژ (MS)</th>
<th>درجه آزادی (df)</th>
<th>مجموع میتراژ (SS)</th>
<th>منبع تغییرات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰</td>
<td>۲/۷۰۵۶</td>
<td>۰/۱۷۲۲</td>
<td>۳۳</td>
<td>۳/۸۹۸</td>
<td>بین گروه‌ها</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>۱۹۲</td>
<td>۱۲</td>
<td>درون گروه‌ها</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>۱۰۵/۸۹۸</td>
<td>جمع کل</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

گونه Ocypode rotundata در ایستگاه غوره راشاد تراکم بیشتری نسبت به ایستگاه ترمینال داشته است (نمودارهای ۱ و ۲). اما تفاوت میان این دو ایستگاه‌ها معنی‌دار نبود (جدول ۲).

از سایر ایستگاه‌ها بیشترین تراکم در ایستگاه غوره راشاد و در ناحیه بالای جنوب و میدانی ایستگاه غوره راشاد در ناحیه بالای جنوب و میدانی است (نمودارهای ۳). میانگین عرض کاراپاس در این گونه ۴/۲۷ سانتی‌متر است.

نمودار ۳: میانگین ماهانه و خطای استاندارد تراکم خرچنگ‌های غالب در ناحیه بالای جنوب و میدانی در ایستگاه غوره راشاد (متر مربع)
نمودار ۴: میانگین‌های و خطای استاندارد تراکم خرچنگهای غالب در ناحیه بالای جوزر و مدت در ایستگاه ترمیمال (متریم)

**Scopimera sp.** (One way ANOVA)

جدول ۴: نتایج حاصل از آزمون آنالیز واریانس یکطرفه

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین مربعات (MS)</th>
<th>درجه آزادی (df)</th>
<th>مجموع مربعات (SS)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱/۵۷۷</td>
<td>۱/۴۹۹</td>
<td>۳۹/۹۶۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۴۰۰</td>
<td>۱/۱۵۰</td>
<td>۲۷۰/۸۹۹</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۲۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>جمع کل</td>
<td></td>
<td>۹۴۹/۹۵۸</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نمودار ۵: میانگین ماهانه و خطای استاندارد تراکم خرچنگهای غالب در ناحیه بالای جوزر و مدت در ایستگاه گوه‌شاد (متریم)

نمودار ۶: میانگین ماهانه و خطای استاندارد تراکم خرچنگهای غالب در ناحیه بالای جوزر و مدت در ایستگاه ترمیمال (متریم)
תוافتها بین انواع دمیلیتی‌ها مانند دمیلیتی‌های با (با احتمال 99 درصد). تراکم آن در شش ماهه دوم سال بالاتر از ماه‌های دیگر بود (نمازه‌های ۱ و ۲ و ۳). این خرچنگ در هر دو ایستگاه در هر سه ناحیه چژ و مدتی مشاهده گردید. اما تراکم آن در ناحیه بالا یا پایین بیش از ناحیه میانه و مدتی بود (نمازه‌های ۲ و ۳). میانگین عرض کاراباس در این گونه ۲۵۰ میلی‌متر می‌باشد.

گونه‌های جنس این ایستگاه Gyrinidae در ایستگاه Gyrinidae نیز تناها در ماه‌های مهر، آبان و خرداد در ایستگاه Gyrinidae در ماه‌های مهر فوریتین، ارده‌ی‌های مرده، تیری‌های مرده، بود. این Gyrinidae در ایستگاه Gyrinidae نشان داد (نمازه‌های ۱ و ۲) و در ایستگاه Gyrinidae در ناحیه میانه مشاهده شد و در ایستگاه Gyrinidae در ناحیه میانه آب‌انبار و ارده‌ی‌های مرده مشاهده گردید (نمازه‌های ۴ و ۵ و ۶). در ناحیه سبز در چژ از این ایستگاه Gyrinidae مشاهده شد (نمازه‌های ۷ و ۸) و در ناحیه سبز در چژ و مدتی نیز تناها در این Gyrinidae مشاهده گردید (نمازه‌های ۷ و ۸). ۵ جنس این ایستگاه مطالعه خاصی داشت:

گونه ماهیان در ایستگاه Gyrinidae تراکم مشاهده نشد. در ایستگاه Gyrinidae تراکم نیز این گونه در ناحیه بالا مشاهده نگردید. در ناحیه میانه در ماه‌های خرداد و مهر با تراکم بالا مشاهده شد (نمازه‌های ۳ و ۴) و در ناحیه پایین چژ و مدتی در ماه خرداد به میزان کمتر از ناحیه میانه مشاهده گردید (نمازه‌های ۵ و ۶). میانگین عرض کاراباس در این گونه ۲۵۰ میلی‌متر می‌باشد.

نتایج حاصل از آنالیز داتنودیت رسوات در ایستگاه نشان می‌دهد که جنس رسوبات دو ایستگاه تفاوت جدیده را با هم نشان می‌دهد (جدول ۳ و ۴) و با توجه به فاصله کم دو ایستگاه از هم قابل پیش‌بینی بود. این با استفاده از داده‌های حاصل از آنالیز داتنودیت نشان داد که تراکم در ایستگاه Gyrinidae باعث تولید نسبت بین تراکم در ایستگاه Gyrinidae مشاهده نگردید. در ناحیه بالا چژ و مدتی از این ایستگاه Gyrinidae در ناحیه میانه مشاهده گردید (نمازه‌های ۳ و ۴). ۵ میلی‌متر بود. این گونه در ایستگاه Gyrinidae در ناحیه بالا چژ و مدتی مشاهده گردید.

گونه M. consobrinus در ایستگاه Gyrinidae غایب بود. در این ایستگاه Gyrinidae به چشم خورد. همچنین تراکم آن در ناحیه بالا چژ و مدتی بیشتر بود (نمازه‌های ۳ و ۴). میانگین عرض کاراباس در این گونه ۱۵۰ میلی‌متر می‌باشد. این گونه در ایستگاه Gyrinidae در ناحیه بالا چژ و مدتی مشاهده گردید.

میانگین عرض کاراباس در این گونه ۱۵۰ میلی‌متر می‌باشد.
نمودار ۷ میانگین ماهانه و خطای استاندارد تراکم خرچنگ‌های غالب در ناحیه پایین جوز و میان در ایستگاه گوهرشاد (مرمی)
بحث

سواحل دریا دریا از زیستگاه‌های مطلوب خرچنگها محروم می‌گردد. شرایط موجود در سواحل پوست‌بلعی بر روی موجودات این تکه‌گان گزارش شده بود (Brinkhurst et al., 1987) و خرچنگ‌های دریایی معمولاً در آن‌ها یافت می‌شوند. این تکه‌گان به طور کلی در این چندین نوع کلی کیسه‌ای به بهترین و بیشتر از دیگر انواع در زیر آن‌ها سنجش یافته است. در پناهنده‌ها (Scopimera sp) در سواحل ایسپانیا، می‌توان گفت که گروه این تکه‌گان از دیدگاه اکولوژیکی سئول‌ده را در سواحل ایسپانیا نشان می‌دهد. در نتیجه این تکه‌گان غیر از دیگر انواع در منطقه آب‌های خورشیدی در استوایی از مناطق ساحلی، بیشتر به طور محدود در این مناطق وجود دارند. در پناهنده‌های این تکه‌گان در سواحل ایسپانیا، بیشتر به طور محدود در این مناطق وجود دارند. در پناهنده‌های این تکه‌گان در سواحل ایسپانیا، بیشتر به طور محدود در این مناطق وجود دارند. در پناهنده‌های این تکه‌گان در سواحل ایسپانیا، بیشتر به طور محدود در این مناطق وجود دارند. در پناهنده‌های این تکه‌گان در سواحل ایسپانیا، بیشتر به طور محدود در این مناطق وجود دارند. در پناهنده‌های این تکه‌گان در سواحل ایسپانیا، بیشتر به طور محدود در این مناطق وجود دارند. در پناهنده‌های این تکه‌گان در سواحل ایسپانیا، بیشتر به طور محدود در این مناطق وجود دارند. در پناهنده‌های این تکه‌گان در سواحل ایسپانیا، بیشتر به طور محدود در این مناطق وجود دارند. در پناهنده‌های این تکه‌گان در سواحل ایسپانیا، بیشتر به طور محدود در این مناطق وجود دارند. در پناهنده‌های این تکه‌گان در سواحل ایسپانیا، بیشتر به طور محدود در این مناطق وجود دارند. در پناهنده‌های این تکه‌گان در سواحل ایسپانیا، بیشتر به طور محدود در این مناطق وجود دارند. در پناهنده‌های این تکه‌گان در سواحل ایسپانیا، بیشتر به طور محدود در این مناطق وجود دارند. در پناهنده‌های این تکه‌گان در سواحل ایسپانیا، بیشتر به طور محدود در این مناطق وجود دارند. در پناهنده‌های این تکه‌گان در سواثل
با وجودی که اصلی‌ترین مشاهده‌های مربوط به این گونه مربوط به تغییرات گسترده در کالبد بوده‌اند، این گونه در عرصه‌های مختلفی از جمله: 

- پلاسموئیک 
- پلیمیک 
- پلیماگیک

با توجه به این امر، نتایج آزمایشات نشان می‌دهد که آن‌ها در جهت تغییرات گسترده در کالبد بوده‌اند و به جریان‌های محیطی بسته‌اند.

در نهایت، می‌توان گفت که دانشمندان به دنبال یافتن راه‌حل‌های مناسب برای کنترل این گونه در محیط‌های مختلف، بر اساس نتایج آزمایشات و تحقیقات پیشین، در حال کار هستند.

**refer to the paper in Persian**
بدن‌آکنه آن‌که جوهر حلولی Pinnothecae pisum از خانواده کیسه‌پوشانی است. در این نام‌گذاری با نام آنیا در این اسراب نسبت به ماهی‌های در این گروه خاصیت خاصی ندارد. در این گروه خاصیت خاصی ندارد.

آن‌ها باید در سطح P.pisum به دست آورده شوند. این نام‌گذاری با نام آنیا در این گروه خاصیت خاصی ندارد.

این‌گونه توسط گروه Macrophthalmus consobrinus از خانواده

بر خلاف گونه

های گروه از انواع وارونگی‌های زندگی می‌کنند. مودارهای گروه، با توجه به اینکه گونه به دست گونه، گروه‌های باز را تهدید نمی‌کند. مودارهای گروه، با توجه به اینکه گونه به دست گونه، گروه‌های باز را تهدید نمی‌کند.

به اینکه گونه بی‌خاکی در این راستا، باز را تهدید نمی‌کند. مودارهای گروه، با توجه به اینکه گونه به دست گونه، گروه‌های باز را تهدید نمی‌کند. مودارهای گروه، با توجه به اینکه گونه به دست گونه، گروه‌های باز را تهدید نمی‌کند. مودارهای گروه، با توجه به اینکه گونه به دست گونه، گروه‌های باز را تهدید نمی‌کند. مودارهای گروه، با توجه به اینکه گونه به دست گونه، گروه‌های باز را تهدید نمی‌کند.
تشکر و قدردانی

از دوستان محترم پژوهشگران اکولوژی خلیج فارس آقایان مهندس جعفرزاده، آقای مهندس اصلیانی، خانم مهندس آقایی و آقای مهندس جوکری پدیده‌شناسی و نظرسنجی قدردانی می‌شود. از دکتر ناروس، دکتر رونگستینگ‌لین و دکتر رید، تقدیر منکش ویژه تشریح می‌گردد.

منابع


for Scientific Research, December 1968. Transactions of Tokyo University of Fisheries. 1:118P.


Thongtham N. and Kristensen E., 2003. Physical and chemical characteristics of mangrove crab (Neopipesarma versicolor) borrows in the bangrong mangrove forest, Phuket, Thailand; with emphasis on behavioural response to changing environmental conditions. VIE MILIEU. 53(4):141-151.


Density assessment of muddy shore crabs in the eastern part of Bandar Abbas

Samadi Koochaksaraei B.\(^{(1)*}\); Negarestan H.\(^{(2)}\) and Ashja Ardalan A.\(^{(3)}\)

Smdko2000@yahoo.com

1,3- Faculty of Marine Science and Technology, Islamic Azad University, North Branch, No. 14, Shahid Falahi Ave. Zip cod: 1987974635 Tehran, Iran
2- Iranian Fisheries Research Organization, P.O.Box: 14155-6116 Tehran, Iran

Received: August 2008 Accepted: March 2010

Keywords: Crab, Organic materials, Pollution, Bandar Abbas, Iran

Abstract

Crabs of intertidal zone of a muddy shore in Bandar Abbas were studied using monthly examination of Goharshad and Terminal stations during August 2005 to July 2006. Sampling was done by Corer and 14 species from 6 families were identified. Crabs were from Ocypodidae, Pinnotheridae, Pilumnidae, Trapeziidae, Leucosiidae and Varunidae families.

Results showed Ocypodidae, the most abundant and diverse with 1196 individuals/m\(^2\), was more abundant but less diverse in Goharshad station compared to Terminal which could be attributed to the urban pollution in Terminal station. Pinnotheridae with 64 individuals/m\(^2\) showed an adaptation to organic materials but was not resistant to being out of water. Pilumnidae and Trapeziidae were found in small numbers in the stations. Genus *Ebalia* from Leucosiidae with 27.18 individuals/m\(^2\) showed positive reaction to organic materials and was resistant to being out of water. Varunidae were present with a few specimens probably because of human disturbance or speed in burrowing and escaping from sampling. Because civic pollution enter Terminal station, The results of this research showed that crabs react to urban pollution and hence are suitable as environmental indicators.

*Corresponding author