

شناسایی خرچنگ‌های پهنه جزر و مدی هرمزگان

حد فاصل بندرعباس تا بندرلنگه

محمود بهمنی

مؤسسه تحقیقات و آموزش شیلات

انستیتو تحقیقات بین‌المللی تاسامیان دریای خزر - رشت، صندوق پستی ۳۴۶۴ - ۴۱۲۳۵

چکیده

شناسایی و بررسی پراکنش خرچنگ‌های پهنه جزر و مدی استان هرمزگان حد فاصل بندرعباس تا بندرلنگه در چهار ایستگاه با بسترهای متفاوت و به مدت یکسال (مهر ۱۳۷۳ لغایت شهریور ۱۳۷۴)، طی چهار فصل انجام گرفت. اهمیت این تحقیق بدین دلیل است که برای اولین بار در ایران خرچنگهای منطقه وسیعی از سواحل جزر و مدی استان هرمزگان مورد بررسی و شناسایی قرار گرفت که در معرفی غنای گونه‌ای منطقه و ترسیم تابلوی خرچنگهای بومی حائز اهمیت است. از آنجا که جهت هر گونه بررسی زیستی و ارتباط موجودات زنده در درجه اول شناخت گونه‌های موجود مدنظر می‌باشد، همچنین بدلیل بکر بودن منطقه مورد بررسی اقدام به شناسایی ذخایر موجود گردید. جهت شناسایی نمونه‌ها از کلیدهای شناسایی مالزی (Lovett, 1981)، پاکستان (Bianchi, 1985)، مدیترانه (Schneider & Bauchot, 1987)، دانمارک (Jessen & Sparck, 1944-49) و مقالات سایر محققین (Jones, 1986; Titgen, 1982; Nandi & Pramanik, 1994; Abele, 1982) استفاده گردید. شناسایی از طریق آرایش سطوح کاراپاس، تعداد برجستگی‌های سطح و حواشی کاراپاس و زوائد جانبی آن، شکل چشمها، شکل پاها بخصوص قلابها (جفت اول پاها) و آخرین جفت پاها، وجود یا عدم کرک در پاها، شکل تلسون (Telson) و اندازه بدن انجام گرفت. در نهایت از زیر راسته آنومورا (*Anomura*) یک خانواده و از زیر راسته براکیورا (*Brachyura*) ۷ خانواده، در منطقه مورد بررسی، یافت شدند. در کل ۱۴ خرچنگ بطور کامل تا حد گونه، ۱۵ خرچنگ تا حد جنس و یک نمونه هم بدلیل عدم دسترسی به کلیدهای شناسایی جامعتر، در حد خانواده شناسایی گردید. از میان گونه‌های بدست آمده، تاکتون تعداد ۱۰ گونه در سواحل جنوبی کشورمان معرفی شده‌اند (فاطمی، ۱۳۷۱؛ حسینی، ۱۳۷۳؛ سعیدیپور، ۱۳۷۳) و تعداد ۲۰ گونه نیز برای اولین بار در منطقه و ایران شناسایی و معرفی گردیدند. این پژوهش‌ها نشان داد که گونه‌های *Portunus pelagicus*, *Macrophthalmus pectinipes* و *Ocyrod saratan* به ترتیب بیشترین پراکنش را در مناطق بندرعباس، بستانو، برکه سفلین و بندرلنگه دارند.



مقدمه

ارزش پروتئینی زیاد خرچنگها سبب شده که امروزه به شناسایی، پراکنش و بررسی های زیست شناختی و پرورش آنها توجه زیادی مبدول گردد. خرچنگهای گرد (Crab) با شکل ظاهری مشخصی که دارند از سایر ده پایان مجزا می شوند. دارای کاراباس برجسته ای بوده که تفاوت در شکل، آرایش و ترکیب خارجی آن خانواده های مختلف را از یکدیگر متمایز می کند. بدلیل گستردگی تنوع و پراکندگی خرچنگها، شناسایی این جانوران هنوز بطور کامل مورد بررسی قرار نگرفته است و کلید شناسایی جامعی در این ارتباط وجود ندارد.

از آنجا که انجام هرگونه بررسی زیستی و مطالعه ارتباط موجودات زنده در درجه اول به شناخت گونه های موجود بستگی دارد و با توجه به بکر بودن منطقه مورد تحقیق، اقدام به شناسایی گونه های موجود گردید. این در حالی است که منطقه فوق از نظر تنوع بسیار غنی بوده و جهت شناسایی ذخایر موجود نیاز به بررسی های بیشتر می باشد.

گروه کثیری از خرچنگها خوراکی بوده و یکسری هم به جهت استفاده در صنعت آردسازی دارای ارزش اقتصادی مهمی می باشند (Nandi & Pramanik, 1994)، از اینرو اهمیت مدیریت شیلاتی در زمینه توجه به شناخت ذخایر خرچنگها مشخص می گردد. گوشت خرچنگ غنی از پروتئین، ویتامین A، D، مواد معدنی و شامل مقادیر قابل توجهی گلیکوزن و اسیدهای آمینه آزاد بوده و مطبوع و لذیذ است (Nandi & Pramanik, 1994).

تاکنون تحقیقات زیادی در ارتباط با اکولوژی (Dhawan et. al, 1976; Jones, 1986)، زیست شناسی (Jones, 1989; Warner, 1977; Pillai & Nair, 1971)، تکثیر و پرورش (Chhapagar Babu & Manjulatha, 1991; 1956)، حمل و نقل و عمل آوری (Hamsa & Vasudeo, 1960; Edwards & Early, 1967; Kewal, 1960) خرچنگها انجام گرفته که اهمیت ایجاد چنین فرصتهایی، تنها با شناخت ذخایر موجود و بررسی سیستماتیک آنها امکان پذیر خواهد بود. از گونه های اقتصادی که بسیار حائز اهمیت می باشند می توان به *Portunus pelagicus* (Prasad, 1953; Pillai & Nair, 1971; Dhawan et al., 1976; Hamsa, 1978)؛ و همچنین (Nandi & Pramanki, 1994) و همچنین به *Portunus sanguinolentus* (Nandi & Pramanki, 1994)



(Sukumaran et al. , 1986 ; 1994) اشاره نمود. پرورش خرنج‌ها در اکثر کشورهای آسیای جنوب شرقی (Suresh , 1991) جایگاه خاصی دارد، همچنین از دیر باز کشورهای نظیر ژاپن (Sakai , 1976)، اسکاتلند (Thomas , 1958) و انگلستان (Edwards , 1979,1989) ; Edward & Early , 1967) توجه زیادی به صید، عمل‌آوری و پرورش خرنج‌ها می‌کردند. Titgen (1982) بیان می‌نماید که در مورد خرنج‌های خلیج فارس (Heller(1861) ; Moto(1975) ; Stephensen(1968) ; Ross & Zinger(1930) ; Nobili(1906) ; Alcock(1900) تحقیقاتی انجام داده‌اند، اما وی توضیح بیشتری ارائه ننموده و این منابع نیز در دست نمی‌باشند. Jessen & Sparck (1944-49) شناسایی و پراکنش خرنج‌های خلیج فارس، (Haig (1966) شناسایی و پراکنش خانواده پورسلانیده و (Jones (1986) شناسایی، پراکنش و زیست‌شناسی خرنج‌های خلیج فارس را (بخصوص در مناطق جزر و مدی کشورهای عربی) مورد بررسی قرار دادند.

در مورد خرنج‌های مناطق جزر و مدی سواحل ایران، چندین پژوهش منطقه‌ای از جمله اکولوژی پهنه‌های جزر و مدی بندر خمیر (فاطمی ، ۱۳۷۱)، شناسایی خرنج‌های پهنه جزر و مدی منطقه بوشهر (حسینی ، ۱۳۷۲) و شناسایی خرنج‌های پهنه جزر و مدی خلیج چابهار (سعیدیور ، ۱۳۷۳) صورت پذیرفته است.

پژوهش حاضر بنابه پیشنهاد مؤسسه تحقیقات و آموزش شیلات ایران در راستای مطالعات فوق به منظور تکمیل اطلاعات مربوط به وضعیت خرنج‌های پهنه‌های جزر و مدی سواحل جنوب کشورمان به مدت یکسال (از مهر ۱۳۷۳ لغایت شهریور ۱۳۷۴) در طول ۲۶۰ کیلومتر از سواحل استان هرمزگان حد فاصل بندرعباس تا بندرلنگه انجام گرفت.

مواد و روشها

نمونه‌برداری و صید در پهنه‌های جزر و مدی توسط تورهای مشتا (Moshta)، تور پروانه‌گیری، صید دستی و صید با الک یک میلیمتر (در سواحل ماسه‌ای) انجام شد. منطقه مورد پژوهش حد فاصل بندرعباس تا بندرلنگه با چهار بستر متفاوت بشرح زیر مورد



بررسی قرار گرفت: ساحل گلشهر بندرعباس (ماسه‌ای)، بستانو (گلی)، برکه سفلین (شنی)، ساحل صدف بندرلنگه (سنگی - صخره‌ای). نمونه برداری بطور فصلی و براساس جداول جزر و مدی (Tide table) اخذ شده از سازمان بنادر و کشتیرانی، در اول و چهاردهم ماههای قمری یعنی در حداکثر جزر و مد (سلیمزاده، ۱۳۶۵) صورت پذیرفت. جمع‌آوری نمونه‌ها در مناطق جزر و مدی بصورت زیگزاک (جهت دستیابی تصادفی به خرچنگها در منطقه و بررسی پراکنش حقیقی آنها) انجام گرفت.

نمونه‌ها پس از صید به ظروف دربدار مخصوص منتقل و جهت انجام عملیات بعدی آماده گردیدند. سپس تعیین جنسیت و توزین نمونه‌ها (با دقت ۰/۰۱ گرم) و اندازه‌گیری طول و عرض کاراپاس (با دقت ۰/۰۱ میلیمتر) انجام شد. یکسری از نمونه‌ها در فرمالین ۴ درصد و الکل تثبیت شدند و تعدادی نیز منجمد گردیدند تا از آنها عکس و اسلاید تهیه شود.

جهت شناسایی نمونه‌ها از کلیدهای شناسایی مالزی (Lovett, 1981)، پاکستان (Bianchi, 1985)، مدیرانه (Schneider & Bauchot, 1987)، دانمارک (Jessen & Sparck, 1944-49) و مقالات علمی سایر محققین (Abele, 1982; Jones, 1989; Nandi & Pramanik, 1994; Titgen, 1982 و...)، براساس شکل ظاهری بدن و آرایش سطوح کاراپاس و زوائد جانبی آن و تعداد برجستگی‌های سطح بدن، شکل چشم‌ها (وجود یا عدم وجود ساقه چشمی)، شکل تلسون (Telson) و تفاوت ظاهری آن در جنسهای نر و ماده هر گونه، شکل پاها بخصوص قلابها یا جفت اول پاها (Chelae) و پای شنا یا آخرین جفت پاها (Swimming Leg)، وجود یا عدم کرک در پاها و رنگ بدن، استفاده گردید. جهت بررسی نمونه‌های کوچک از ریزبین کمک گرفته شد.

نتایج

خرچنگهای موجود در منطقه مورد بررسی مربوط به یک خانواده از زیر راسته Anomura بنام Porcellanidae و ۷ خانواده از زیر راسته Brachyura بنامهای Calappidae, Grapsidae, Xanthidae و Portunidae, Ocypodidae, Majidae, Leucosidae می‌باشند.

جمع‌بندی یافته‌ها مشخص کرد که ۱۴ خرچنگ بطور کامل تا حد گونه، ۱۵ خرچنگ تا حد جنس و یک نمونه هم بدلیل عدم دسترسی به کلیدهای شناسایی جامعتر، در حد خانواده شناسایی شد و چند نمونه نیز بدلیل عدم اطلاعات کافی در کلیدها، شناسایی نگردیدند. جدول شماره یک تنوع گونه‌ای در ایستگاههای مختلف را نشان می‌دهد.



جدول ۱: تنوع گونه‌ای در ایستگاههای مختلف

Family	بندرعباس	بستانو	برکه سفین	بندرلنگه
Species				
Calappidae				
<i>Matuta sp.</i>	+	+	+	
Grapsidae				
<i>Grapsus albolineatus</i>				+
<i>Sesarma plicatum</i>		+		+
Leucosidae				
<i>Leucosia signata</i>	+			
Majidae				
<i>Hyastenus diacanthus</i>		+		
Ocypodidae				
<i>Macrophthalmis sp.</i>	+			
<i>M. grandidieri</i>	+	+		
<i>M. pectinipes</i>		+		
<i>Sp.</i> ⁽¹⁾	+			
<i>Ocypod sp.</i>	+			
<i>Ocypod saratan</i>			+	
<i>Uca sp.</i>	+	+		
<i>Uca sindensis</i>	+	+		

۱- این نمونه در حد خانواده شناسایی گردید.



ادامه جدول ۱:

Family	بندر لنگه	برکه سفین	بستانو	بندر عباس	Species
Portunidae					
	+	+	+	+	<i>Charybdis sp.</i>
				+	<i>C. feriata</i>
				+	<i>Portunus sp.1</i>
				+	<i>Portunus sp.2</i>
		+			<i>P. pelagicus</i>
		+	+	+	<i>P. sanguinolentus</i>
				+	
Xanthidae					
	+				<i>Atergatis sp.1</i>
	+				<i>Atergatis sp.2</i>
	+				<i>Eriphia sp.1</i>
	+				<i>Eriphia sp.2</i>
	+				<i>Eriphia sebana</i>
			+		<i>Eurycarcinus orientalis</i>
	+				<i>Monodaeus sp.1</i>
	+				<i>Monodaeus sp.2</i>
	+				<i>Monodaeus sp.3</i>
Porcellanidae					
	+				<i>Petrolisthes sp.</i>
	+				<i>P. rufescense</i>



خانواده خرچنگهای چنگال سیاه یا مرجانی (*Xanthidae*) که تقریباً خاص مناطق سنگی - صخره‌ای هستند بیشترین تنوع را داشته و خانواده‌های *Calappidae* و *Leucosidae* و *Majidae* کمترین تنوع را دارا بودند.

گونه غالب در ایستگاه بندرعباس *Portunus pelagicus*، در ایستگاه بستانو *Macrophthalmus pectinipes*، در ایستگاه برکه سفین *Ocyrod saratan* و در ایستگاه بندرلنگه *Eriphia sebana* بود. که در این میان خرچنگ *P. pelagicus* دارای ارزش پروتئینی و اقتصادی مهمی می‌باشد.

جداول شماره ۲، ۳، ۴ و ۵ بترتیب درصد پراکنش خرچنگهای پهنه جزر و مدی در ساحل گلشهر بندرعباس، بستانو، برکه سفین و ساحل صدف بندرلنگه را نشان می‌دهند.

جدول شماره ۶ نیز نمایانگر غنای گونه‌ای (*specific richness*) ایستگاهها به تفکیک فصول است.

از میان گونه‌های شناسایی شده تاکنون ۱۵ گونه در سواحل بندر خمیر (فاطمی، ۱۳۷۱)، بوشهر (حسینی، ۱۳۷۳) و چابهار (سعیدپور، ۱۳۷۳) شناخته شده بودند و گونه‌های ذیل نیز برای اولین بار در منطقه و در ایران گزارش می‌گردند:

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1) <i>Matuta sp.</i> | 6) <i>Sp.</i> | 11) <i>Atergatis sp2</i> |
| 2) <i>Leucosia signata</i> | 7) <i>Ocyrod sp.</i> | 12) <i>Eriphia sp2</i> |
| 3) <i>Hyastenus diacanthus</i> | 8) <i>Charybdis sp.</i> | 13) <i>Monodaeus sp2</i> |
| 4) <i>Macrophthalmus sp.</i> | 9) <i>Portunus sp1</i> | 14) <i>Monodaeus sp3</i> |
| 5) <i>Uca sindensis</i> | 10) <i>Portunus sp2</i> | 15) <i>Petrolisthes sp.</i> |



جدول ۲: درصد پراکنش خرچنگهای پهنه جزر و مدی بندرعباس در فصول مختلف

ردیف	گونه	بهار %	تابستان %	پاییز %	زمستان %
۱	<i>Charybdis sp.</i>	۱/۹	۰/۴	-	۰/۹
۲	<i>C. feriata</i>	-	-	۱/۲	-
۳	<i>Leucosia signata</i>	-	-	۳/۶	۰/۵
۴	<i>Matuta sp.</i>	۱۸/۸	۵	۱۳/۱	۴۲
۵	<i>Macrophthalmus sp.</i>	-	۳/۷	-	-
۶	<i>M. grandidieri</i>	۲/۵	۴/۱	-	۰/۵
۷	<i>M. pectinipes</i>	۰/۶	۲/۱	-	-
۸	<i>Ocypod sp.</i>	-	-	۱/۲	-
۹	<i>Sp.</i>	-	-	۱/۲	-
۱۰	<i>Portunus sp.(1&2)</i>	-	-	۷/۱	-
۱۱	<i>P. pelagicus</i>	۶۲/۱	۳۱/۴	۴۲/۹	۳۴/۲
۱۲	<i>P. sanguinolentus</i>	۱/۶	-	۲/۴	۸/۲
۱۳	<i>Uca sp.</i>	۱۲/۵	۲۲/۳	۲۷/۴	۱۳/۷
۱۴	<i>U. sindensis</i>	-	۳۱	-	-



جدول ۳: درصد پراکنش خرچنگهای پهنه جزر و مدی بستانو در فصول مختلف

ردیف	گونه	بهار %	تابستان %	پاییز %	زمستان %
۱	<i>Charybdis sp.</i>	-	-	-	۱/۵
۲	<i>Eurycarcinus orientalis</i>	-	-	۳/۲	۱/۵
۳	<i>Hyastenus diacanthus</i>	-	-	-	۱/۵
۴	<i>Matuta sp.</i>	۱۳/۶	۰/۵	۱/۱	۱/۵
۵	<i>Macrophthalmus grandidieri</i>	۱/۴	۴/۳	-	۱/۵
۶	<i>M. pectinipes</i>	۱۹/۱	۱۰/۸	۶/۳	۳۵/۸
۷	<i>Portunus pelagicus</i>	۶۴/۱	۲۵/۳	۸۲/۱	۵۵/۲
۸	<i>Sesarma plicatum</i>	۱/۸	۵/۴	۷/۴	۱/۵
۹	<i>Uca sp.</i>	-	۲۱/۵	-	-
۱۰	<i>Uca sindensis</i>	-	۳۲/۳	-	-

جدول ۴: درصد پراکنش خرچنگهای پهنه جزر و مدی برکه سفلین در فصول مختلف

ردیف	گونه	بهار %	تابستان %	پاییز %	زمستان %
۱	<i>Charybdis sp.</i>	۲۲/۶	۲/۸	۲۷/۳	۸/۳
۲	<i>Matuta sp.</i>	-	-	-	۸/۳
۳	<i>Ocypod saratan</i>	۷۱	۹۷/۲	۳۶/۴	۸/۳
۴	<i>Portunus pelagicus</i>	۶/۵	-	۳۶/۴	۷۵



جدول ۵: درصد پراکنش خرچنگهای پهنه جزر و مدی بندر لنگه در فصول مختلف

ردیف	گونه	بهار %	تابستان %	پاییز %	زمستان %
۱	<i>Atergatis sp. (1&2)</i>	۰/۷	-	۲/۷	-
۲	<i>Charybdis sp.</i>	۲/۲	-	-	۱/۵
۳	<i>Eriphia sp. (1&2)</i>	-	۱۰/۶	۱/۳	-
۴	<i>E. sebana</i>	۴۳/۱	۳۰/۹	۱۲	۳۲/۳
۵	<i>Grapsus albolineatus</i>	۲/۴	۳۴	۱۲	۱۱/۹
۶	<i>Monodaeus sp. (1&2&3)</i>	۸/۸	-	۱۲	۱/۵
۷	<i>Petrolisthes sp.</i>	۱/۵	-	۱۳/۳	۱۴/۹
۸	<i>P. rufescense</i>	۳۴/۲	-	۳۰/۷	۳۴/۳
۹	<i>Sesarma plicatum</i>	۵/۱	۲۴/۵	۱۶	۱/۵

جدول ۶: مقایسه غنای گونه‌ای (specific richness) فصول به تفکیک ایستگاهها

فصل	ایستگاه بندرعباس	بستانو	برکه سفین	بندر لنگه
بهار	۷	۵	۳	۸
تابستان	۸	۷	۲	۴
پاییز	۹	۵	۳	۸
زمستان	۷	۸	۴	۷



بحث

خرچنگها براساس قابلیت‌های ریخت شناسی و فیزیولوژیکی که دارا می‌باشند محیطهای متفاوتی را جهت زیستگاه انتخاب می‌کنند. این مسکن‌گزینی جهت دستیابی به مناطق واجد مواد غذایی کافی و مناسب رشد، می‌باشد (زنکوویچ، ۱۳۵۷؛ Jones, 1986; Nandi & Pramanik, 1994). بسترهای متفاوت شرایط زیست محیطی مختلفی دارند، از اینرو حضور گونه‌های خاص از خرچنگهای یهنه در هر محدوده قابل توجیه است. در منطقه بندرعباس بیشترین پراکنش را خرچنگهای شناگر نظیر *Matuta sp.* و *P. pelagicus* دارا بودند که دلیل عمده وجود آنها در داخل تورهای مشتا به جهت حس مهاجرت آنها در دستیابی به مواد غذایی و تخم‌ریزی است که بصرف مناطق ساحلی (جزر و مدی) سرازیر می‌شوند (زنکوویچ، ۱۳۵۷؛ Nandi & Pramanik, 1994). برخی از خرچنگهای شناگر نیز بعلت سازش کمتر با شرایط منطقه جزر و مدی به میزان کمتری یافت شدند. گونه‌هایی نظیر *Uca sp.* و *Uca sindensis* (خرچنگ ویولن‌زن) از خانواده Ocypodidae بسترهای ماسه‌ای را جهت زندگی برمی‌گزینند، جهت تغذیه ماسه‌های بستر را بلعیده و پس از جذب مواد مغذی موجود، ماسه‌ها را بصورت گلوله‌هایی از دهان خارج می‌کنند (Jones, 1986). دارای سرعت حرکت زیادی بوده و بعلت کوچک بودن اندازه آنها (بخصوص *Uca sp.*) جهت صید از الک استفاده گردید، این خرچنگها معمولاً در سوراخهایی که به هنگام جزر در زمین تعبیه می‌کنند پنهان می‌شوند که این الگوی زیستی در بسترهای ماسه‌ای یهنه جزر و مدی بندرعباس بوفور یافت شد. همچنین از دیگر خرچنگهای این خانواده در سواحل ماسه‌ای می‌توان به *Macrophthalmus sp.* و *M. grandidieri* اشاره نمود که دارای توان حرکت کمی می‌باشند. خرچنگ *M. pectinipes* هم که خاص مناطق گلی است به تعداد اندک در منطقه مشاهده و صید شد. از جمله گونه‌های نادری که به همراه امواج و به هنگام مد به مناطق جزر و مدی می‌آیند و در لابه‌لای بارناکل‌ها پنهان می‌شوند خرچنگ زیبای فندقی (Nut Crab) *leucosia signata* است.

در منطقه بستانو به جهت دارا بودن بسترهای گلی وسیع و مسطح، گونه‌های نادری نظیر خرچنگ عنکبوتی (*Hyastenus diacanthus* Spider Crab) و گونه *Eurycarcinus orientalis* که



در لابه‌لای خزه‌ها پنهان بودند صید گردیدند، این خرچنگها دارای حرکتی بسیار کند می‌باشند. خرچنگ با هوش *Macrophthalmus pectinipes* که شاخص مناطق گلی بوده بوفور در منطقه یافت شد. این خرچنگها پوده‌خوار (detritivorous) بوده و عموماً جهت تغذیه و زندگی مناطق گلی را انتخاب می‌کنند (Jones, 1986). لازم به ذکر است که این خرچنگ بیشترین فراوانی را در منطقه بستانو داشته ولی بخاطر شرایط زیستی خاص آنها که سرعت در میان بستر گلی منطقه (که عمق رسوبات نرم گلی آن در برخی نقاط به ۱/۵ متر می‌رسد) پنهان می‌گردیدند، به تعداد واقعی صید نشدند. همچنین بخاطر وجود بستر غنی در منطقه، خرچنگهای جنس *Uca* و خرچنگهای شناگر مهاجر نظیر *P. pelagicus* که به جهت تخم‌ریزی به منطقه وارد شده بودند، صید گردیدند.

در منطقه برکه سفلین یا ساحلی شنی و زیبا که دارای شیبی ملایم است، گونه اختصاصی مناطق شنی بوفور صید شد. خرچنگ اشباح یا خرچنگ حفار *Ocypod saratan* با پاهای بلند و پایه چشمی کشیده، سرعت حرکت بسیار زیادی داشته و گاهی اوقات تا دو متر زمین را حفر می‌نمایند و همجنس‌خواری نیز در آنها مشاهده گردیده است. بعد از بالا آمدن آب (مد) در ساحل این خرچنگ به جستجوی غذا پرداخته و الگوی لانه‌سازی خاصی را بشکل مخروطهای فراوان که توسط حرکات پاهایشان ساخته می‌شود، نشان می‌دهند که مرتبط با مسئله جفت‌یابی و قلمرو طلبی در آنها می‌باشد (زنکوچ، ۱۳۵۷؛ Jones, 1986). همچنین حضور خرچنگهای شناگر در منطقه به جهت حس مهاجرت و قدرت شناگری آنها می‌باشد.

در منطقه بندرلنگه (ساحل صدف) با بستر سنگی - صخره‌ای و با شیب فراوان گونه‌های شاخص بسترهای سنگی بوفور یافت شدند. از آنجمله خرچنگهای مرجانی یا چنگال سیاه (*Xanthidae*)، نظیر *Eriphia sebana* و خرچنگهای جنس *Atergatis* و *Monodaeus* که به جهت شکل ظاهری خاص و میزان توانایی در حرکت در اندازه‌های کوچک و بزرگ، بومی بسترهای صخره‌ای بوده و به هنگام جزر در لابه‌لای سنگها و میان آب چالها یافت شدند. از دیگر گونه‌های این منطقه می‌توان به خرچنگهای تندروی خانواده *Grapsidae* نظیر خرچنگ زیبای سرباز یا *Grapsus albolineatus* و *Sesarma plicatum* اشاره نمود که با سرعت زیاد در لابه‌لای سنگها به



فعالیت پرداخته و خاص مناطق سنگی صخره‌ای هستند. همچنین خرچنگهای چینی یا شکننده (Procellanidae) نیز که دارای کلیدهای رشد یافته (جفت اول یاها) بوده و با حرکتی کند چسبیده به تخته سنگها و یا زیر سنگها صید گردیدند. این خرچنگها نیز بومی مناطق سنگی صخره‌ای می‌باشند (Haig, 1966; Jones, 1986). لازم به ذکر است که بدلیل شیب فراوان ساحل صدف بندر لنگه عمدتاً خرچنگهای بومی سواحل سنگی صخره‌ای و به تعداد کمی خرچنگ شناگر *Charybdis sp.* صید گردید.

در جمع‌بندی یافته‌ها و با مقایسه غنای گونه‌ای فصول مختلف سال به تفکیک ایستگاهها، مشاهده گردید که بیشترین فراوانی گونه‌ای مربوط به سواحل ماسه‌ای بندر عباس و کمترین آن مربوط به سواحل شنی برکه سفین می‌باشد که دلیل این امر شرایط اکولوژیک منطقه نظیر تنوع مواد غذایی، ساختار بستر و وجود یا عدم شرایط مناسب تخم‌ریزی می‌باشد.

تشکر و قدردانی

از آقای مهندس حسین زاده ریاست، و پرسنل محترم مرکز تحقیقات شیلاتی دریای عمان و آقای مهندس روستائیان ریاست وقت، و پرسنل محترم ایستگاه تحقیقات شیلاتی خلیج فارس به جهت در اختیار گذاشتن امکانات و تجهیزات، و از آقای مهندس فاطمی با تجربیاتی که در این زمینه داشتند و مرا در شناسایی نمونه‌ها یاری نمودند، کمال امتنان را دارم.

همچنین بدینوسیله از آقای دکتر نظامی ریاست و شورای پژوهشی محترم مرکز تحقیقات شیلات گیلان تقدیر می‌گردد.

منابع

- حسینی، س.، ۱۳۷۳. شناسایی خرچنگهای پهنه جزر و مدی منطقه یوشهر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد شمال تهران
- زنکوچ، ل.آ.، ۱۳۵۷. زندگی حیوانات. جلد دوم، ترجمه: حسین فرپور. انتشارات دبیرخانه شورای پژوهش‌های علمی کشور



- سعیدپور، ب.، ۱۳۷۳. شناسایی خرجنگهای پهنه جزر و مدی خلیج چابهار. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد شمال تهران
- سلیمزاده، م.، ۱۳۶۵. جریانهای دریایی و رودخانه‌ای. نگارستان
- فاطمی، م.، ۱۳۷۱. گزارش اکولوژی پهنه‌های جزر و مدی بندر خمیر. سازمان حفاظت از محیط زیست، تهران

- Abele , L.G., 1982.** The biology of crustacea. Volum 1, Systematics, The fossil, record and biogeography. Dept. of Biological Science Florida Univ. Academic press
- Babu , D.E. and C. Manjulatha, 1991.** Fishery and culture of edible crabs. Fishing Chimes, 11(4). 10-12
- Bianchi , G., 1985.** Field guide commercial Marine and Brackish water species of Pakistan. FAO fisheries technical paper. Rome
- Chhapagar , B.F., 1956.** On the breeding habits and larval stages of some crabs of Bombay. Rec. Indian Mus., 54(1&2) 32-52
- Dhawan , R.M. ; Dwivedi , S.N. and G.V. Rajamanickam, 1976.** Ecology of the blue crab *Portunus pelagicus* (L) and its potential fishery in the Zuari estuary. Indian J.Fish., 23 (1): 57-64
- Edwards , E., 1979.** The edible crabs and its fishery in British waters. Buckland Foundation Books, England
- Edwards , E., 1989.** Crab fisheries and their management in the British Isles. John Willey & Sons
- Edwards , E., and J.C. Early, 1967.** Catching, Handling and Processing the edible crab. Torry Advisory Note
- Haig , J., 1966.** The Procellanidae (Crustacea Anomura) of the Iranian Gulf and



- Gulf of Oman. University of Kuwait
- Hamsa , A.K.M.S., 1978.** Fishery of the swimming crab, *P. pelagicus* from Palk Bay and Gulf of Mannar. Indian J.Fish., 25 (1): 229-238
- Jones , D.A., 1986.** A field guide to the sea shores of Kuwait and the Arabian (Persian) Gulf. University of Kuwait
- Jessen , K. and R. Sparck, 1944-49.** Danish scientific investigation in Iran. part 4. Printed in Denmark.
- Lovett , D.L., 1981.** A Guide to the Shrimp, Prawns, Lobsters and Crabs of Malaysia and Singapore. Faculty of fisheries and Marine science Univ. Malaysia. Occasional publ. No. 2
- Nandi , N.C. and S.K. Pramanik, 1994.** Crabs and Crab fisheries in Sundarban. Hindustan publ. Co. Delhi
- Pillai , K.K. and N.B. Nair, 1971.** The annual reproductive cycles of *Uca annulipes* , *Portunus pelagicus* and *Metapenaeus affinis* (Decapoda : Crustacea) from the south west coast of India
- Prasad , R.R. and P.R.S., 1953.** A contribution on the biology of the blue swimming crab, *Neptunus pelagicus* (L) with a note on the zoea of *Thalamita crenata* Latereille
- Sakai , T., 1976.** The crabs of Japan and Adjacent seas. Kodansha Ltd. Tokyo
- Schneider , M. and M.I. Bauchot, 1987.** Mediterranee et mer noire. Volume 1
- Sukumaran , K.K. ; Telang , K.Y. and Thippeswamy, D., 1986.** On the fishery and biology of the crab *Portunus sanguinolentus* (Herbst) along the sout Kanara coast. In.J.Fish. 33(2). 188-200
- Suresh , A.V., 1991.** Crab farming in Thailand



Thomas , H.J., 1958. Lobster and Crab fisheries in Scotland. Mar. Res. No. 8

Titgen , R.H., 1982. The Systematic and Ecology of the Decapods of Dubai and their zoogeographic relationship to the Arabian (Persian) Gulf and the western Indian Ocean. Texas University

Vasudeo, R.B. and Kewal Ramani , H.G., 1960. Transport of common crab (*Scylla serrata*) in living condition. Ind.j.Fisj., 7(1)

Warner , G.F., 1977. The Biology of Crabs. Elek Science, London



A Systematic Study of Crabs in the Inter-tidal Zone of Hormozgan Province

M. Bahmani

I.F.R.T.O

Sturgeon International Research Institute, Rasht, Iran,

P.O.Box 41635-3464

ABSTRACT

A systematic study on distribution of crabs in the inter-tidal zone of Hormozgan province, stretches between Bandar Abbas to Bandar Lengeh, was carried out during four seasons for a period of one year (October 1994 to September 1995).

Four regions with different bottoms were chosen for sampling. This study was conducted for the first time in Iran and revealed the richness of crabs species and also gave us a picture of the indigenous species of this region. In this survey an attempt was made to study the standing stocks of crabs in this area. The specimens were identified using identification keys from Malaysia (Ibrett, 1981), Pakistan (Bianchi, 1985), the Mediterranean (schneiser & Bauchot, 1987), Denmark (Jessen & Sparck, 1944-49), and work of other authors such as: (Abele, 1982 ; Jones, 1986 ; Nandi & Pramanik, 1994 ; Titgen, 1982).

Identification was conducted through carapace surface patterns, number of



surface serrations and edges of the carapace and its lateral outgrowths, shape of eye, shape of appendages especially chelae (first pair of feet) and the last pair of appendages, presence or absence of hair on the appendages, shape of telson and body size of the organism.

One family belonging to the sub-order Anomura and seven families belonging to the sub-order Brachyura were identified in this region. On the whole 14 specimens were identified upto the species level and 15 specimens were identified upto the genus level. Due to the absence of identification keys one of the specimens were identified only upto the family level.

Till now 15 species of crabs have been recorded in the southern shores of Iran (Fatemi, 1992 ; Husseini, 1994 ; Saeidpour, 1994) and 15 species have been identified and recorded for the first time throughout Iran. This research showed that the species *Portunus pelagicus*, *Macrophthalmus pectinipes*, *Ocypod saratan* and *Eriphia sebana* were widely distributed in Bandar Abbas, Bostanoo, Berkeh Sephlin and Bandar Lengeh respectively.