

بیاح ماهیان صید شده در مشتاهای استان هرمزگان

حسن اکبری

مؤسسه تحقیقات شیلات ایران

بخش زیست‌شناسی، مرکز تحقیقات شیلاتی دریای عمان، بندرعباس - صندوق پستی ۱۵۹۷
تاریخ دریافت: خرداد ۱۳۷۷ تاریخ پذیرش: تیر ۱۳۷۷

چکیده

بیاح ماهیان آبزیانی هستند که در آبهای ساحلی و خوریات استان هرمزگان به وفور یافت می‌شوند. یکی از ابزارهای صید این گونه ماهیان تورهای انتظاری از قبیل مشتا می‌باشد. در طی این تحقیق ۷ گونه از ماهیان بیاح در ترکیب صید مشتا مشاهده گردید که فراوانترین آنها را به ترتیب *Liza carinata* و *Valamugil seheli* تشکیل می‌دادند. *Liza vaigiensis*, *Mugil cephalus* و *Liza alata*, *Valamugil buchmanani* و *Liza melinoptera* گونه‌های دیگری از بیاح ماهیان بودند که در ترکیب صید وجود داشتند. از نظر طولی *L. carinata* کوچک‌ترین اندازه را با میانگین طولی ۱۱ سانتیمتر و *M. cephalus* بزرگترین اندازه را با میانگین طولی ۳۵/۵ سانتیمتر به خود اختصاص می‌دادند.

مقدمه

وجود ذخایر غنی آبزیان در سواحل خلیج فارس و دریای عمان ضرورت مطالعات علمی را درباره آنها دو چندان کرده است. امروزه با توجه به اینکه ماهی منبع غذایی مهمی از نظر پروتئین محسوب می‌گردد، استفاده بهینه و سعی در حفظ ذخایر آنها مستلزم بررسی از نظر زیست‌شناسی و رفتار شناسی می‌باشد، بر همین اساس بیاح ماهیان به دلیل داشتن انتشار جهانی و دارا بودن اهمیت اقتصادی (Smith & Heemstra, 1986) و همچنین به دلیل اینکه در آبهای ساحلی و

خوریات استان هرمزگان به شکل فراوان وجود دارند در این مقاله مورد مطالعه قرار گرفتند. استان هرمزگان با بیش از ۸۰۰ کیلومتر خط ساحلی (اعلمی فر ، ۱۳۶۸) با کشورهای حوزه خلیج فارس دارای مرز آبی می باشد. بیاخ ماهیان در این استان با استفاده از تورهای پره (seine nets)، ابزارهای صید انتظاری (set nets) مثل تورهای گوشگیر (gill nets) و روشهای سنتی از قبیل مشتتا که خود نوعی از صید انتظاری است صید می گردند. طبق بررسی های بعمل آمده، تاکنون تحقیقات در دنیا بیشتر بر روی گونه *Mugil cephalus* بوده است. Skinner & Kandrashoff, 1988 از آمریکا، Flurry et al., 1991 از روسیه و Castanos & Lagoc, 1990 از فیلیپین بر روی رشد و نمو، تکثیر و پرورش و تغذیه این گونه تحقیق کرده اند. در ایران در مرکز تحقیقات شیلاتی مازندران نیز تحقیقاتی بر روی گونه فوق صورت پذیرفته است که متأسفانه به علت در دسترس نبودن گزارشات فوق امکان استفاده از آنها در این تحقیق میسر نگردید. بر روی سایر گونه های بیاخ ماهیان نیز تحقیقات جامعی در ایران و سایر کشورها صورت پذیرفته است. همچنین با وجود اجرای فاز اول پروژه اطلس ماهیان خلیج فارس و دریای عمان هیچ گونه از بیاخ ماهیان در این منطقه شناسایی نشده اند. لذا با توجه به دلایل فوق و ایجاد انگیزه برای تحقیق بر روی گونه های بیاخ ماهیان و بمنظور معرفی و تعیین فراوانی آنها در سواحل استان هرمزگان، در کنار پروژه بررسی صید به روش مشتتا در سواحل این استان این مطالعه صورت پذیرفت.

بیاخ ماهیان از نظر رده بندی جزء ماهیهای استخوانی (Osteichihyes)، راسته سوف ماهیان (Perciformes) و خانواده کفال ماهیان (Mugilidae) می باشند (Carl, 1979).

این ماهیان از نظر اکولوژیک در گروه ماهیهای مهاجر کرانه ای قرار گرفته که در داخل خلیج ها و خورها و حتی در مناطق گرمسیری و معتدل در مصبها و بخشی از آبهای شیرین رودخانه ها زندگی می کنند (کیوان، ۱۳۶۹).

تاکنون در دنیا ۳۰ جنس و ۷۰ گونه از این ماهیان گزارش گردیده است (Smith & Heestra, 1986). در آبهای خلیج فارس و دریای عمان نیز ۱۳ گونه از ۳ جنس گزارش گردیده است (اسدی و دهقانی، ۱۳۷۲).

مواد و روشها

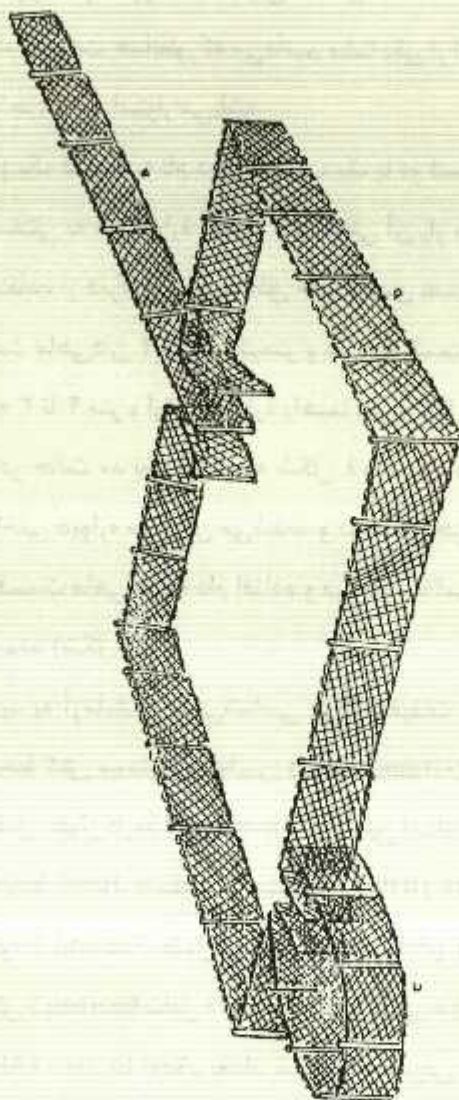
در طول سواحل استان هرمزگان از شهریور ۷۵ تا مرداد ۷۶ از ۱۴ مشتا (در مناطق بندرعباس، حومه بندرعباس، قشم و بندر خمیر) که به عنوان مشتای منتخب انتخاب شده بودند نمونه برداری به صورت ماهانه انجام پذیرفت. همانطور که می دانیم مشتا یکی از ابزارهای صید انتظاری است که اساس کار آن بر پایه جزر و مد استوار می باشد.

ساختمان مشتا از یک قسمت به نام دیواره اصلی، یک یا دو قسمت در گوشه های دیواره اصلی به نام ماهی دان و قسمتی به نام دیواره راهنما (نام محلی آن راز می باشد) تشکیل شده است. تورهای دیواره با استفاده از دیرکهایی در مناطق جزر و مدی نصب می گردند. اندازه چشمه تور (گره تا گره) در قسمت ماهی دان ۲ تا ۳ سانتیمتر و در سایر قسمتها ۳ تا ۴ سانتیمتر می باشد. ارتفاع دیواره مشتا به ۳ تا ۴ متر و ارتفاع دیواره راهنما نیز به ۲ تا ۳ متر می رسد.

هنگامی که دریا در حالت مد بود، آبزیان به شکل ۸ مانند در دو طرف دیواره راهنما حرکت کرده و در محوطه داخلی دیواره سرگردان می شدند و در هنگام جزر که مشتا خالی از آب می شد آبزیان رفته رفته در قسمت ماهی دان به دام افتاده و در نهایت با استفاده از تورهای دستی توسط صیادان صید می گردیدند (شکل ۱).

نمونه ها بعد از صید به آزمایشگاه ماهی شناسی مرکز تحقیقات شیلاتی دریای عمان انتقال داده شدند و توسط خط کش بیومتری و کولیس (با دقت ۰/۱ mm)، ویژگیهای قابل اندازه گیری (morphometric) شامل: طول کل = Total length (TL)، طول استاندارد = Standard length (SL)، طول سر = Head length (HL)، فاصله بین چشمها = Interorbital width (IOW)، طول باله سینه ای = Pectoral length (PL)، طول باله شکمی = Pelvic length (PeL)، اندازه گیری و ویژگیهای قابل شمارش (meristic) شامل: تعداد خار باله پشتی = Dorsal fin spin (Dfs)، تعداد خار باله مخرجی = Anal fin spin (Afs)، تعداد شعاع باله مخرجی = Anal fin ray (Afr)، تعداد شعاع باله سینه ای = Pectoral fin ray (Pfr)، تعداد فلس خط جانبی = Lateral line (LL) ثبت گردیدند. علاوه بر این، مشخصات ظاهری دیگری از قبیل وجود بافت چربی بر روی چشم (حاشیه یا تمام چشم)، وجود یا نبود فلس زیر بغلی و رنگ بدن در شناسایی بیاح ماهیان مورد توجه قرار

گرفت. در نهایت ویژگیهای اندازه‌گیری شده در فرمهای مشخصی ثبت و با استفاده از کتب موجود در مرکز (Smith & Heemstrd , 1986) و (Fischer & Bianchi, 1984) شناسایی بیاخ ماهیان صورت پذیرفت.



شکل ۱: شمای کلی از مشتا (دیواره راهنما = A, دیواره مشتا = b و ماهی دان = c)

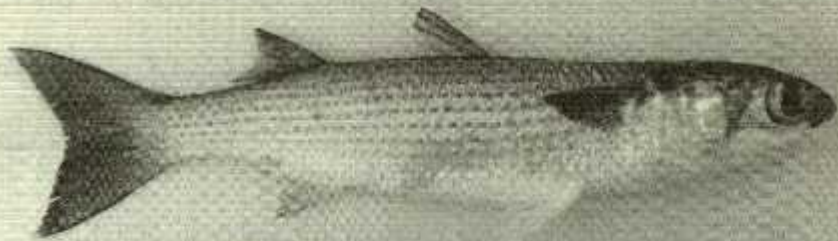
نتایج

براساس بررسی‌های انجام شده و تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به دو گروه ویژگی‌های قابل شمارش و قابل اندازه‌گیری، یک گونه از جنس *Mugil*، دو گونه از جنس *Valamugil* و چهار گونه از جنس *Liza* شناسایی گردید. در کل ۷ گونه از بیاح ماهیان شناسایی شدند که اسامی آنها در جدول شماره ۱ آمده است.

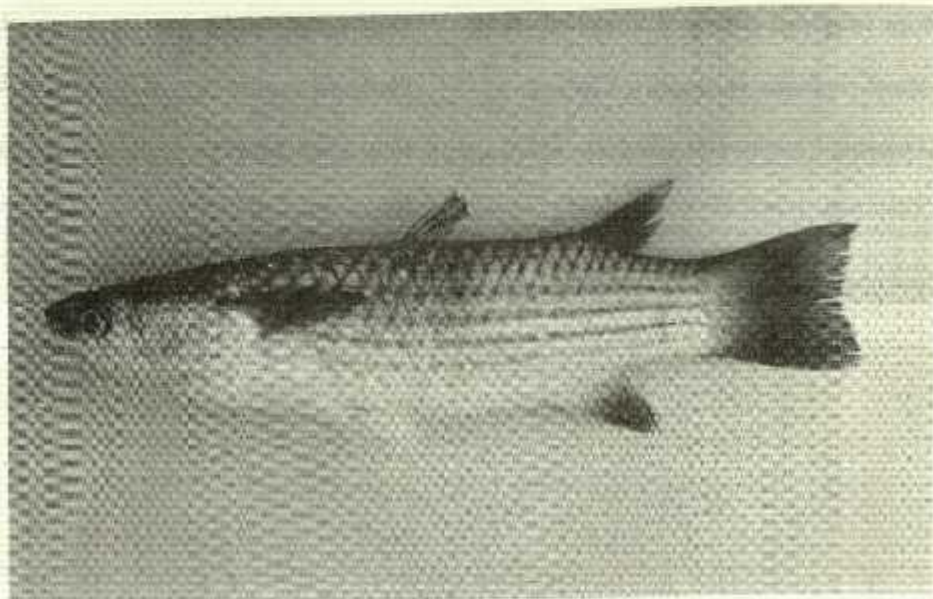
جدول ۱: اسامی بیاح ماهیان شناسایی شده در مشتاهای استان هرمزگان (۷۶-۷۵)

نام فارسی	نام انگلیسی	نام علمی
بیاح تیغه‌دار	Keeled mullet	<i>Liza carinata</i> (Valenciennes, 1836)
بیاح تیره باله	Diamond mullet	<i>Liza alata</i> (Steindachner, 1892)
بیاح باله خاکستری	Otomebora mullet	<i>Liza melinoptera</i> (Valenciennes, 1836)
بیاح دم تخت	Square tail mullet	<i>Liza vaigiensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)
بیاح سر پهن	Flathead mullet	<i>Mugil cephalus</i> (Linnaeus, 1785)
بیاح دم آبی	Blue - tail mullet	<i>Valamugil buchanani</i> (Bleeker, 1853)
بیاح لکه‌دار	Blue - spot mullet	<i>Valamugil seheli</i> (Forsskal, 1775)

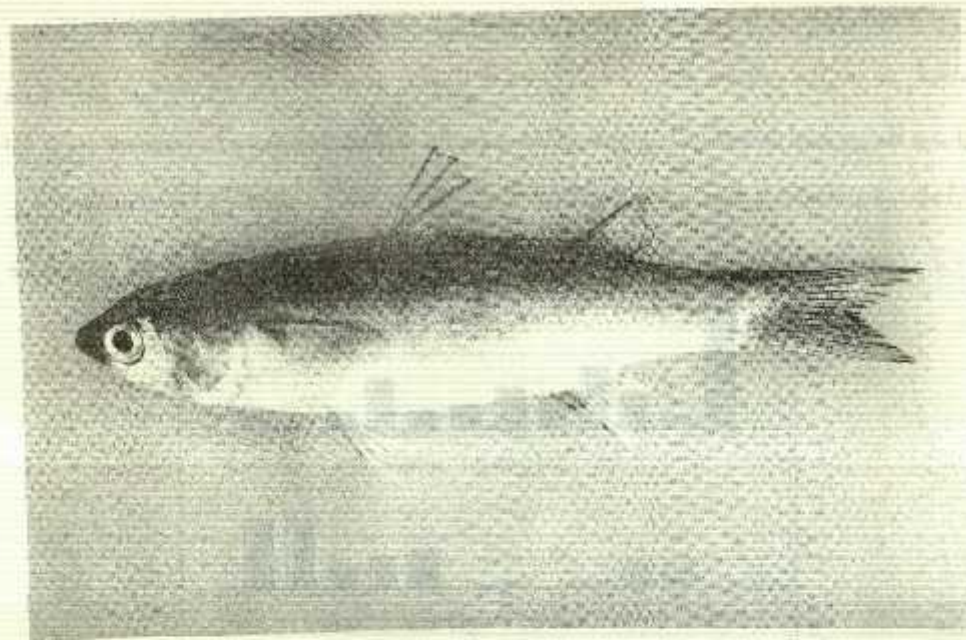
در میان این ۷ گونه از ۴ گونه عکس تهیه گردیده و از ۲ گونه دیگر به علت نامناسب بودن نمونه عکس تهیه نگردید (شکل ۲ تا ۵).



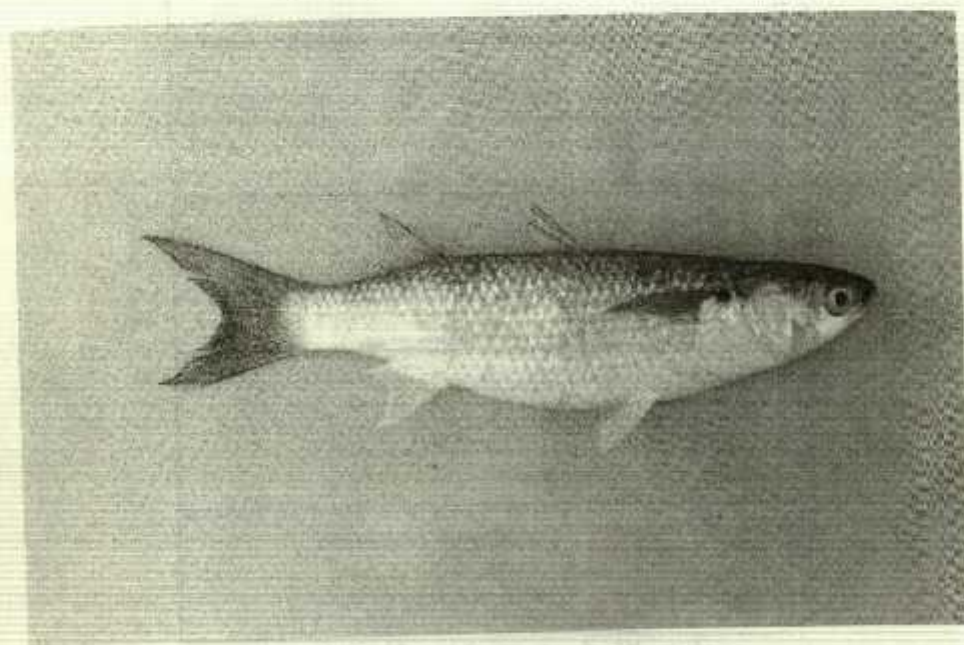
شکل ۲: *Mugil cephalus* (بیاخ سر پهن)



شکل ۳: *Liza vaigiensis* (بیاخ پشت سبز)

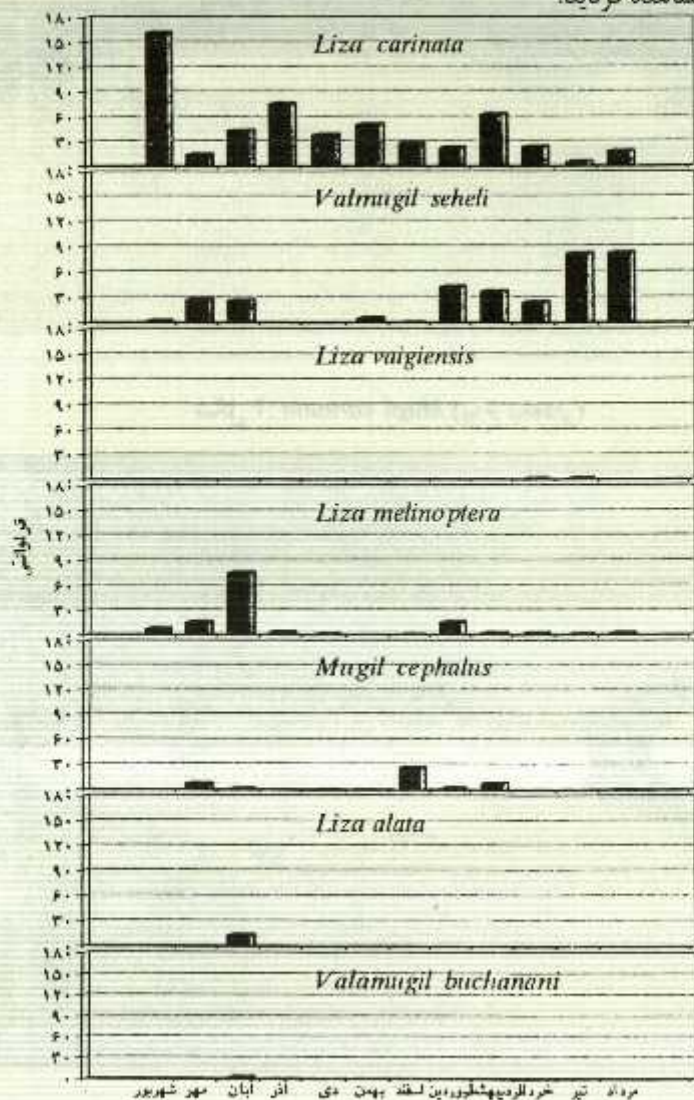


شکل ۴: *Mugil carinata* (بیاح تیغه‌دار)



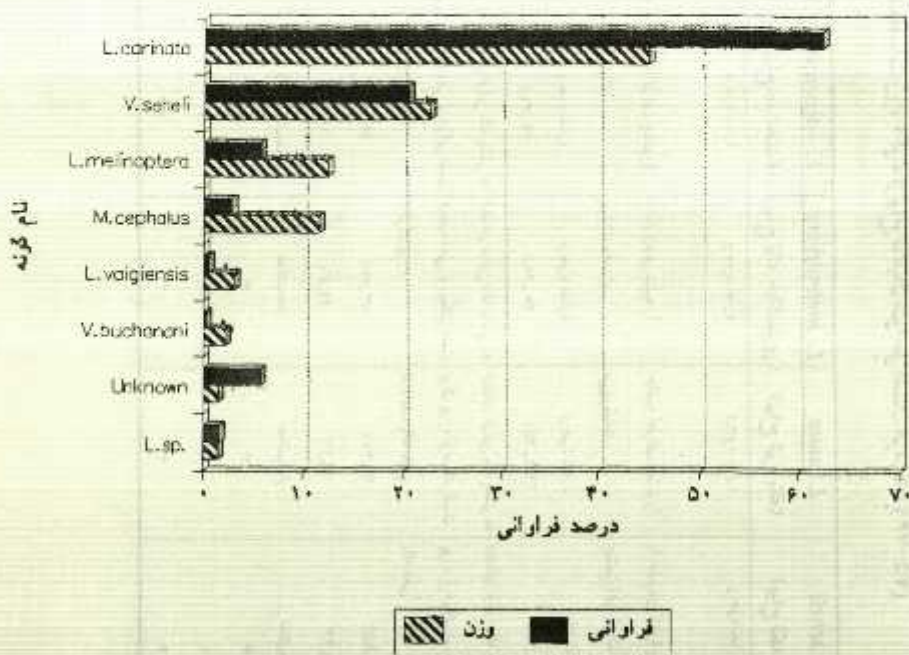
شکل ۵: *Valamugil seheli* (بیاح لکه‌دار)

شکل شماره ۶ فراوانی ماهانه بیاخ ماهیان شناسایی شده در منطقه را در طول انجام این پروژه نشان می‌دهد. همانگونه که در این نمودار دیده می‌شود در تمام ماههای سال در طی انجام این پروژه *L. carinata* وجود داشت (گونه غالب) و حداکثر فراوانی این گونه در شهریور ماه بود. از طرفی *V. buchanani* و *L. alata* فقط در آبان ماه و *L. vaigiensis* نیز فقط در خرداد و تیر ماه آن هم با تعداد کم مشاهده گردید.



شکل ۶: فراوانی ماهانه گونه‌های بیاخ ماهیان مشاهده شده در مشتهای هرمزگان

درصد فراوانی مطلق و وزنی سالانه صید هر گونه در مشتاهای استان هرمزگان در شکل شماره ۷ آورده شده است. گونه *L. carinata* با درصد فراوانی ۶۲/۶۶ و درصد وزنی ۴۴/۹۹ بیشترین مقدار و گونه *V. buchani* با درصد فراوانی ۰/۲۳ و درصد وزنی ۲/۰۹ کمترین مقدار را در بین بیاح ماهیان منطقه به خود اختصاص می‌دادند. کوچکترین اندازه و بزرگترین اندازه (طول کل) از گونه‌های بیاح ماهیان نیز در این تحقیق مشخص گردید، در این بین کوچکترین اندازه را *L. carinata* با میانگین ۱۱ سانتیمتر و بزرگترین اندازه را *M. cephalus* با میانگین ۳۵ سانتیمتر بخود اختصاص می‌داد. اطلاعات فوق به صورت مشخصات ویژه در جدول شماره ۲ آمده است.



شکل ۷: درصد فراوانی مطلق و وزنی صید بیاح ماهیان به تفکیک گونه در مشتاهای استان هرمزگان

(۱۳۷۵-۷۶)

جدول ۲. برخی مشخصات ویژه لاکپشته از گیاه ماهیان سواحل استان هرمزگان (۷۵-۷۶)

<i>V. buchananii</i>	<i>V. seheli</i>	<i>L. alata</i>	<i>L. melinoptera</i>	<i>L. vaigiensis</i>	<i>M. cephalus</i>	<i>L. carnata</i>	مشخصات
(گیاه دم آبی)	(گیاه لنگه دار)	(گیاه تیره باله)	(گیاه باله خاکستری)	(گیاه دم تخت)	(گیاه سر پهن)	(گیاه تعدادار)	توجهی شده مانند ترسوزی
وجود ندارد	وجود ندارد	وجود ندارد	وجود ندارد	وجود ندارد	وجود ندارد	وجود دارد	اولین بار پیشی (Kish) یافت می‌شود بر روی چشم
از حاشیه چشم وجود ندارد	از حاشیه تنه چشم و روی چشم را فراگرفته است	حاشیه اطراف چشم را می‌پوشاند	باله‌ها را می‌پوشاند	حاشیه اطراف چشم را می‌پوشاند	پشت چشم را می‌پوشاند	تقریباً بر روی تمام حاشیه پاره است	لبه‌ها زرد سفید
پسند است	پسند است	وجود ندارد	وجود ندارد	وجود ندارد	پسند است	وجود ندارد	سخت خون سر بزرگ است
۲۵-۲۶%	۲۵-۲۸%	۲۲.۵-۲۵%	۲۶-۲۹%	۲۶-۳۰%	۲۷-۲۹%	۲۸-۳۰%	موربیت اولین باره پیشی
شندای اولین باره پیشی تا نوک بوده و قاعده هم برابر است	ابتدای اولین باره پیشی به نوک می‌رسد	ابتدای اولین باره پیشی به نوک می‌رسد	ابتدای اولین باره پیشی به نوک می‌رسد	ابتدای اولین باره پیشی به نوک می‌رسد	ابتدای اولین باره پیشی به نوک می‌رسد	نوک بزرگ تر است	نوک بزرگ تر است
۹۱.۸۶%	۸۲.۵۵%	۷۸.۹۰%	۷۳.۷۷%	۶۳.۷۶%	۶۶.۳۶%	۶۶.۵۹%	تعداد هم
۳۳.۳۵	۳۸.۲۲	۲۸.۳۱	۲۶.۳۱	۲۲.۲۷	۲۶.۵۲	۲۵.۲۰	تعداد هم
حاشیه دار	حاشیه دار	حاشیه دار	حاشیه دار	حاشیه دار	حاشیه دار	حاشیه دار	سخت خون باله می‌باشد
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	شکل باله هم
۹	۹	۹	۹	۸	۸	۹	ماریال هم
۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	شعاع باله هم
							حار باله پیشی

بحث

فراوانی اکثر گونه‌ها بخصوص *Liza carinata*، *L. melinoptera* و *L. alata* و *Valamugil buehanani* در شش ماهه دوم سال (بخصوص با شروع فصل پائیز) نسبت به شش ماهه اول سال بیشتر بود که این می‌تواند به خاطر نزول درجه حرارت خورها و خلیج‌ها در این ماهها و خروج این گونه ماهیها از مکانهای فوق و ورودشان به دریا در شروع فصل پائیز باشد، از طرفی شروع زمان تخم‌ریزی که با ورود به دریا در این فصل آغاز می‌شود خود دلیلی بر وجود وافر بیاح ماهیان فوق در فصول ذکر شده می‌باشد. در واقع می‌توان گفت که گونه‌های متعلق به این خانواده یک مهاجرت خاصی را با شروع فصل پائیز به دریا آغاز کرده و با شروع فصل بهار دوباره به سمت آبهای نیمه شور مراجعت می‌نمایند (کیوان، ۱۳۶۹).

یکی از ماهیهای متعلق به خانواده بیاح ماهیان که هر ماه در صید مشتتا وجود داشت ماهی بیاح تیغه‌دار (*L. carinata*) بود و بیشترین درصد فراوانی و وزنی را در میان گونه‌های دیگر بیاح ماهیان به خود اختصاص می‌داد. در واقع با توجه به نمونه‌برداری‌های انجام شده از صید مشتتا می‌توان گفت که ماهی بیاح تیغه‌دار، گونه غالب صید بود. از این رو می‌توان گفت این ماهی در تمام ماههای سال در آبهای ساحلی وجود داشته و فقط در شروع فصل بهار و تابستان فراوانی آن نسبت به سایر ماهها کمتر شده است که این خود نیز می‌تواند به دلیل مهاجرت به خورها و خلیج‌ها بعد از عمل تخم‌ریزی باشد. از بیاح ماهیانی که ارزش تجاری داشته و به لحاظ رشد سریعشان می‌توانند در عمل تکثیر و پرورش مد نظر قرار گیرند گونه‌های *Mugil cephalus* و *L. melinoptera* می‌باشند. درصد وزنی این دو گونه ماهی نسبت به درصد فراوانی آنها بیشتر بود که مؤید رشد و اندازه بالاتر این دو گونه ماهی نسبت به سایر گونه‌های بیاح ماهیان می‌باشد. شاید به همین خاطر تحقیقات صورت گرفته بیشتر بر روی این گونه بوده است. در منابع موجود (Fischer & Bianchi, 1984) حداکثر اندازه این دو گونه ماهی به ترتیب ۹۰ و ۲۲ سانتیمتر ذکر گردیده است در صورتیکه در صید مشتتا از گونه‌های فوق بزرگترین اندازه *M. cephalus* ۳۵/۵ و بزرگترین اندازه *L. melinoptera* ۲۰/۵ بود.

تشکر و قدردانی

از سرکار خانم فلاحتی، آقای مهندس دهقانی و آقای مهندس اسدی به خاطر راهنماییهای ارزنده‌شان و همچنین از سرکار خانم روشن نیز به خاطر تایید این تحقیق تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

- اسدی، م؛ دهقانی، ر.، ۱۳۷۲. فرهنگ اسامی ماهیان خلیج فارس و دریای عمان، مرکز تحقیقات شیلاتی دریای عمان، ۷۲ ص.
- اعلمی، فر. م.، ۱۳۶۸. آشنایی با خلیج فارس و دریای عمان، وزارت آموزش و پرورش، تهران، ۱۲۰ ص.
- کیوان، ا.، ۱۳۶۹. اکولوژی ماهی، دانشگاه تهران، دانشکده منابع طبیعی، تهران، ۲۱ ص.
- Carl, E. , 1979. Biology of fishes. Sounders College publishing Philadelphia. pp.136-137.
- Castanos, M. ; Lagoc, J (eds) , 1990. Annual report. aquaculture Department Southeast Asian Fisheries Development Center. SEAFDEC Annu. Rep. 36p.
- Fischer, W. ; Bianchi, G. (eds) , 1984. FAO species identification sheets for fisheries purposes, Western Indian Ocean, Vol. III, FAO, Rome, Italy.
- Flurry, C. ; Warren, J.R. ; Belk, D.L. , 1991. Preliminary analysis of the size, age structure of Gravid striped mullet, *Mugil cephalus*, from the "Roe Mullet" Fishery in Mississippi Waters. J. Miss. Acad. Sci. 36(1). pp.55
- Skinner, R.H. ; Kandrashoff, W. , 1988. Abnormalities and Disease observed in commercial fish catches from Biscayne Bay, Florida water. Resour. bull. 24(5) pp.961-966.
- Smith, M.M. ; Heemstra, P.C. (eds) , 1986. Smiths sea fishes, Springer-Verlage Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo. pp.714-720.

Mulletts Found in Hormozgan Moshtas in the Persian Gulf

Akbari H.

I.F.R.O.

Biology Dep., Oman Sea Fisheries Research Center Bandar Abbas, Iran

P.O.Box : 1597

received : May 1998 accepted : July 1998

ABSTRACT

Mullet are abundant in costal and estuarine waters of Hormozgan. One of the fishing gears used for catching the species is Moshta, one type of set net. In present research 7 species have been identified in catch composition. The most abundant species were *Liza carinata* and *Valamugil seheli* respectively. *L. vaigiensis*, *L. melinoptera*, *L. alata*, *Valamugil buchanani* and *Mugil cephalus* were other mullet species found in catch composition.

The smallest species was *L. carinata* with an average length of 11 cm and the largest species was *M. cephalus* with an average length of 35.5 cm.