

شناسایی و تعیین تراکم لاروهای ماهیان منطقه خوریات لافت

فرشته سراجی^(۱)، فرشته اسلامی^(۲) و کاظم خدادادی جوکار^(۳)

saraji2004@yahoo.com

۱ و ۳- پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان، بندرعباس صندوق پستی: ۱۵۹۷

۲- موسسه تحقیقات شیلات ایران، تهران صندوق پستی: ۶۱۱۶-۱۴۱۵۵

تاریخ ورود: آذر ۱۳۸۱ تاریخ پذیرش: شهریور ۱۳۸۲

نکات کلیدی: لارو ماهی، ایکتیوپلانکتون، خوریات لافت، استان هرمزگان، ایران

بررسی لارو ماهیان (ایکتیوپلانکتونها) خوریات لافت از اردیبهشت ماه ۱۳۷۸ تا فروردین ماه ۱۳۷۹ به مدت یکسال صورت گرفت. نمونه‌برداری بطور ماهانه با تور بونگو (Bongo) چشمه ۵۰۰ میکرون انجام گرفت. پس از شستشوی کامل تور، نمونه جمع‌آوری شده در مخزن انتهایی تور در ظروف نمونه‌برداری یک لیتری تخلیه شده و به میزان ۴ میلی‌لیتر فرمالین ۴ درصد به هر یک از ظروف نمونه اضافه شده و با افزودن آب دریا ظرف نمونه کاملاً پر و مسدود گردید (Houde *et al.*, 1986). نمونه‌ها سپس جهت انجام عملیات آزمایشگاهی به آزمایشگاه منتقل شدند.

مطالعات متعددی در دنیا در خصوص جمعیت‌های ایکتیوپلانکتونی در منابع مختلف آبی صورت گرفته است. شناسایی لارو ماهیان ساحلی، شناسایی لارو ماهیان مناطق مرجانی (Leis & Tvansky, 1989)، فراوانی و تنوع ایکتیوپلانکتونها در شرق خلیج مکزیک (Houde & Fore, 1979)، فراوانی و پراکنش تخم و لارو ماهیان در آبهای کویت (Houde & Almatar, 1986) انجام شده است.

مطالعات ایکتیوپلانکتونها در خلیج فارس سابقه زیادی نداشته و تا کنون مطالعه جامعی در زمینه ایکتیوپلانکتونها صورت نپذیرفته است.

از این مطالعات می‌توان انجام ۱۱ گشت از سپتامبر ۱۹۷۹ تا آگوست ۱۹۸۰ توسط انستیتوی تحقیقات علمی کویت را نام برد که در این مطالعات نوع و فراوانی لارو ماهیان تقریباً در کل سواحل جنوب و غرب

خلیج فارس با تأکید بر آبهای کویت ارزیابی و تعیین گردید (Houde *et al.*, 1986).

فراوانی و پراکندگی ایکتیوفون در آبهای سواحل صخره‌ای بحرین در سال ۱۹۸۵ مطالعه گردید (Smith & Saleh, 1987).

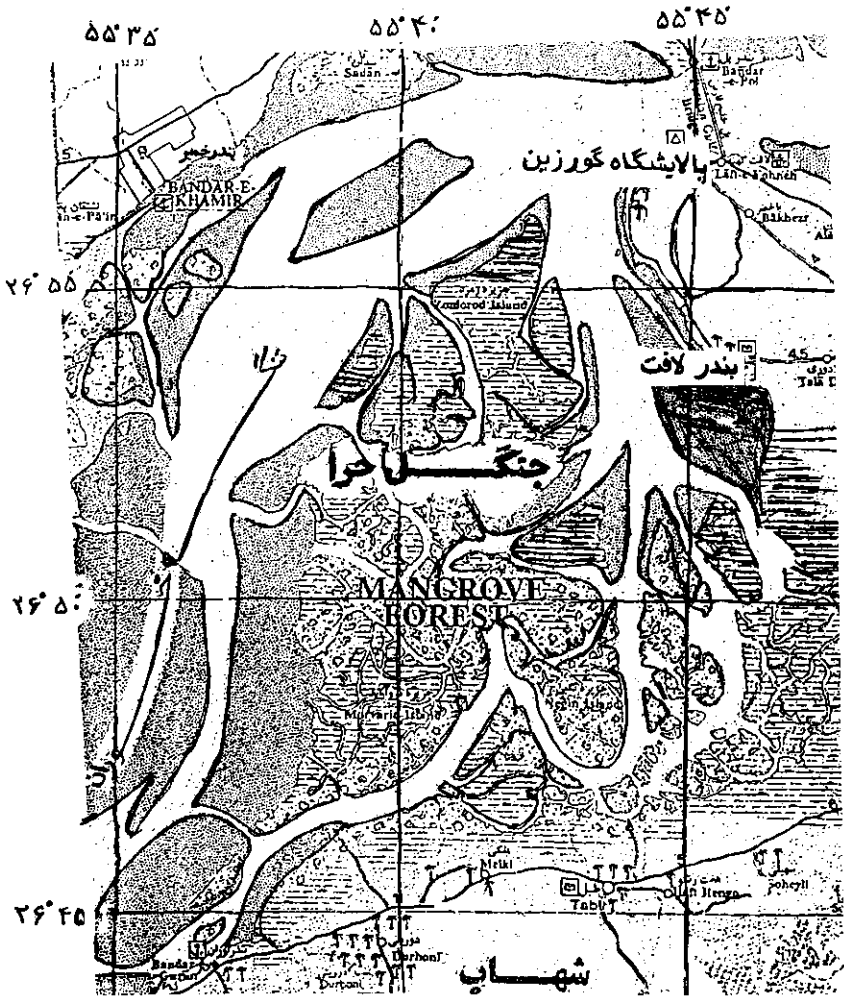
شناسایی و تعیین تراکم ایکتیوپلانکتونهای خور آل زبیر (Al Zubair) عراق واقع در شمال غربی خلیج فارس در سال ۱۹۹۰ توسط Mohammed Ahmed انجام گرفت.

مطالعه ایکتیوپلانکتونهای خورهای خوزستان در آبان ماه ۱۳۷۴ لغایت مهر ماه ۱۳۷۵ توسط دهقان و همکاران انجام پذیرفت.

مطالعه ایکتیوپلانکتونهای منطقه بوشهر نیز توسط ربانی و همکاران در سالهای ۷۵-۱۳۷۴ صورت گرفت. در همین راستا جهت شناسایی و تعیین تنوع و تراکم ایکتیوپلانکتونهای خورهای استان هرمزگان، خوریات لافت به عنوان اولین مکان از اردیبهشت ۱۳۷۸ لغایت فروردین ۱۳۷۹ مورد مطالعه و بررسی واقع شد.

منطقه مورد بررسی واقع در استان هرمزگان بین ۲۶ درجه و ۴۰ دقیقه تا ۲۷ درجه عرض شمالی و ۵۵ درجه و ۲۱ دقیقه تا ۵۵ درجه و ۵۲ دقیقه طول شرقی و در حد فاصل سواحل بندر خمیر و مصب رودخانه مهران و گورزین در جزیره قشم قرار گرفته و تمامی ترعه خواران (خور خوران) را در بر می‌گیرد. جهت نمونه‌برداری ۱۲ ایستگاه تعیین گردید که ۶ ایستگاه در قسمت غربی و ۶ ایستگاه در قسمت شرقی قرار داشت. دامنه عمق ایستگاهها بین ۵ تا ۲۵ متر بود (شکل ۱).

نمونه‌گیری از اردیبهشت ۱۳۷۸ لغایت فروردین ۱۳۷۹ بطور ماهانه انجام پذیرفت. جمع‌آوری نمونه‌های لاروی بوسیله تور بونگو (Bongo) با اندازه چشمه ۵۰۰ میکرون صورت پذیرفت (Choat *et al.*, 1993). کشش تور بطور مورب و با زاویه ۴۵ درجه به مدت ۱۰ دقیقه بطور یکنواخت و با حداقل سرعت از کف برداشته شد. نمونه‌ها در آزمایشگاه با استفاده از الک چشمه ریز (۲۰۰ تا ۲۵۰ میکرون) شستشو داده شدند و سپس توسط استریومیکروسکوپ، لارو ماهیان از سایر نمونه‌های جانوری جدا سازی گردید. در ابتدای کار، نمونه‌های مشابه تحت یک کد و شماره خاص نامگذاری شده و نمونه‌ها با استفاده از روش Balon (1985) و با استفاده از رنگ مخصوص بافتهای غضروفی (آلیسین بلو) رنگ آمیزی و در نهایت در گلیسرین نگهداری گردیدند و با استفاده از میکرومتر چشمی تعبیه شده در استریومیکروسکوپ لاروها بیومتری شدند. با در نظر گرفتن خصوصیات مورفومتریک و مرستیک مهم و با استفاده از کلیدهای شناسایی، خانواده لارو مورد نظر تشخیص داده شد. تصویر برخی از خانواده‌های شناسایی شده توسط استریومیکروسکوپ مجهز به لوله ترسیم نقاشی گردید.



شکل ۱: موقعیت منطقه مورد بررسی

جهت تعیین تراکم لاروها (تعداد در ۱۰ مترمربع از سطح منطقه) از فرمول ارائه شده توسط Smith & Richardson, 1977 استفاده گردید:

$$C = 10(a \cdot b \cdot c \cdot d)$$

C = تعداد لارو در واحد سطح

a = مساحت دهانه تور به متر مربع (πr^2)

b = طول مسیر کشش به متر ($b = Fr$)

F = ضریب کالیبراسیون فلومتر

r = تعداد چرخش فلومتر

d = حداکثر عمق

c = تعداد لاروهای شمارش شده در نمونه

در مجموع ۵۹۵۲ عدد لارو ماهی در ده مترمربع شمارش گردید. لارو ۲۴ خانواده مشاهده و لارو ۲۲ خانواده مورد شناسایی قرار گرفت (جدول ۱).

در شاخه غربی خور ۲۳ خانواده رؤیت گردید که ۲۱ خانواده شناسایی و ۲ تپ ناشناخته ثبت گردید. در شاخه شرقی ۱۹ خانواده مشاهده شد که ۱۷ خانواده شناسایی و ۲ تپ ناشناخته نیز ثبت گردید. خانواده‌های Clupeidae با ۳۸/۳۲ درصد بالاترین فراوانی را داشته، بعد از آن خانواده‌های Gobiidae با ۲۶/۷۱، Sciaenidae با ۱۶/۵۵ و Leiognathidae با ۱۱/۹ فراوانی بالاتری را نسبت به سایر خانواده‌ها داشتند.

لارو خانواده‌های Clupeidae و Gobiidae در اکثر اوقات سال در منطقه مشاهده شدند و همچنین لارو خانواده‌های Leiognathidae و Sciaenidae فراوانی و پراکندگی بیشتری نسبت به دیگر خانواده‌ها داشتند. برخی از خانواده‌ها مانند Bregmaceritidae، Blenoidae، Bothidae، Pleuronectidae و Hemiramphidae بندرت در برخی از ماههای سال به میزان اندک مشاهده شدند.

حداقل و حداکثر اندازه لارو خانواده‌های Clupeidae (۱/۵-۱۸/۲)، Gobiidae (۱/۴-۱۱/۱)، Sciaenidae (۱/۴-۵/۸) و Leiognathidae (۱/۲-۴/۷) میلی‌متر بود.

در مطالعات (Nellen, 1965) سه خانواده Gobiidae، Clupeidae و Pomadasyidae به ترتیب فراوان‌ترین جمعیت لاروی در سواحل ایرانی خلیج فارس را تشکیل داده‌اند (Nellen, 1973). در سواحل غربی خلیج فارس (۱۹۸۰-۱۹۷۹) سه خانواده Engraulidae، Gobiidae و Clupeidae به ترتیب فراوانی گزارش شده‌اند (Houde et al., 1986).

جدول ۱: خانواده‌های ماهیانی که لارو آنها مشاهده شد

خانواده	ردیف
Blenidae	۱
Bothidae	۲
Bregmacrotidae	۳
Callionymidae	۴
Clupeidae	۵
Cynoglossidae	۶
Engraulidae	۷
Exocoetidae	۸
Gobiidae	۹
Hemiramphidae	۱۰
Leiognathidae	۱۱
Mugillidae	۱۲
Paralictithyidae	۱۳
Platycephalidae	۱۴
Pleuronectidae	۱۵
Sciaenidae	۱۶
Soleidae	۱۷
Sparidae	۱۸
Syngnathidae	۱۹
Tetraodontidae	۲۰
Triacanthidae	۲۱
Trichiuridae	۲۲
Unknown1	۲۳
Unknown2	۲۴

در مطالعه انجام شده در خور ال زبیر عراق (شمال غربی خلیج فارس) به ترتیب خانواده‌های Gobiidae، Engraulidae و Sciaenidae بیشترین فراوانی را داشته‌اند (Mohammed Ahmed, 1990). در خورهای استان خوزستان (شمال غربی خلیج فارس) نیز خانواده‌های Gobiidae، Clupeidae و Engraulidae به ترتیب فراوانی وجود داشته‌اند (دهقان مدسیه، ۱۳۷۷).

در سواحل غرب خوزستان خانواده‌های Gobiidae، Engraulidae و Sciaenidae به ترتیب بالاترین سن را داشتند (دهقان مدسیه و همکاران، ۱۳۷۸) و در منطقه مورد مطالعه (خوریات لافت) خانواده‌های Clupeidae، Gobiidae، Sciaenidae و Leiognathidae به ترتیب فراوان‌ترین خانواده‌ها بودند. شباهت زیادی بین فراوانی و انواع لارو در خوریات لافت با گزارشات دیگر در منطقه وجود دارد.

ماهیان بالغ و بچه ماهیان اکثر لاروهای شناسایی شده در تور کشی ترال مشاهده می‌شوند. برغم وجود بچه ماهیان خانواده Stomatidae، Synopontidae، Carrangidae و Siliaginidae لارو اینگونه ماهیان در منطقه مشاهده نشده و حضور خانواده Callionymidae، Bregmacerotidae، Pleuronectidae و Belnidae در مرحله لاروی برغم عدم صید بالغ آن رؤیت گردید.

جهت تکمیل این بررسی، مطالعه بیشتر و جزئی‌تر در زمینه شناسایی ایکتیوپلانکتونهای خوریات و سواحل استان و همچنین همکاری مشترک با کشورهای علاقه‌مند و متخصص در منطقه پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

از زحمات بی‌شائبه مهندس عیسی کمالی که در امر نمونه‌برداری و سرکار خانم سیمین دهقان که در امر شناسایی همکاری داشتند و همچنین از سرکار خانم زهرا روشن که زحمت تایپ مقاله را بعهده گرفتند تشکر می‌گردد.

منابع

دهقان مدسیه، س.، ۱۳۷۷. مراحل تکامل و تراکم لارو ماهیان در سواحل خوزستان (خورها و سواحل غرب). مؤسسه تحقیقات شیلات ایران. ۸۹ صفحه.

دهقان مدسیه، س.؛ اسکندری، غ؛ ال مختار، م. و سبزلیزاده، س.، ۱۳۷۸. شناسایی و تعیین تراکم ایکتیوپلانکتونهای خوریات استان خوزستان. مؤسسه تحقیقات و آموزش شیلات ایران. ۹۱ صفحه.

ریانی، م. و عوفی، ف.، ۱۳۷۴. فراوانی و تنوع ایکتیوپلانکتونها (مراحل لاروی ماهیان) در آبهای استان

بوشهر. مرکز تحقیقات خلیج فارس، ۱۰۲ صفحه.

- Balon, E.K. , 1985.** Early life histories of fishes new developmental ecological and evolutionary perspectives. Dr. W. Junk Pub. Netherlands. 280P.
- Choat, J.H. ; Dherty, B. ; Kerrigan, A. and Leis, J.M. , 1993.** A comparison of towed nets, purse sein, and light-aggregation devices for sampling larvae and pelagic juveniles of coral reef fishes. Fishery Bulletin. U.S.A., Vol. 91, pp.195-209.
- Houde, E.d. and Fore, O.L. , 1979.** Guide to identity of eggs and larvae of some gulf of Mexico clupeid fishes. Florida Department of Natural Resources. Marine Laboratory, Leaflet series, Vol. 4, pp.1-14.
- Houde, E.d. ; Almatar, S. ; Leak, J.C. and Down, C.E. , 1986.** Ichthyoplankton abundance and diversity in the western Arabian Gulf. Kuwait Bull. of Marine Science, Vol. 8, pp.107-393.
- Leis, J.M. and Transky, T. , 1989.** The larvae of Indo-Pacific shroe fishes. New South Wales University Press, Sydney Australia. 371P.
- Mohammed Ahmed, S. , 1990.** Abundance and diversity of fish larvae in Khor Al Zubair, Bastah, Iraq. Ms. thesis submitted to University of Basrah. 18P.
- Nellen, W. , 1973.** Kind and abundance of fish larvae in the Arabian Sea and the Persian Gulf. *In: The biology of the Indian Ocean*, B. Zeitzschel. New York: Spring-Verlag, pp.415-430.
- Smith, G.B. and Richardson, S.L. , 1977.** Standard technique for plegic fish eggs and larvae survey. FAO, Rome, 100P.
- Smith, G.B. and Saleh, M.A. , 1987.** Abundance and bathymetric distribution of Bahrain reef Ichthyofounas Estuarine, Coastal and shelf science, Vol. 24, pp.424-431.

Identification and density of Ichthyoplanktons in Laft creeks (Hormuzgan province)

Saraji F.⁽¹⁾ ; Islami F.⁽²⁾ and Khodadadi Jokar K.⁽³⁾

saraji2004@yahoo.com

1- Persian Gulf and Oman Sea Ecological Institute, P.O.Box: 1597

Bandar Abbas, Iran

2- Iranian Fisheries Research Center, P.O.Box: 14155-6116 Tehran, Iran

Received: November 2002

Accepted: September 2003

Keywords: Ichthyoplankton, Laft creeks, Hormuzgan province, Persian Gulf

Abstract

During a series of Ichthyoplankton survey from May 1998 to April 1999 ichthyoplankton samples were collected at 12 stations in Laft creeks by 500 micron bongonet with oblique towing from bottom to water surface.

Twenty-two families ichthyoplanktons were identified (and two unidentified) during 12 months.

CLUPEIIDAE (31, 32%), GOBIIDAE (26, 71%), SCIANIDAE (16, 55%), LEIOGNATHIDAE (11, 9%) were common and dominant families in all sampling stations.

The creeks was divided in two branches: In east branch GOBIIDAE (44.75%), CLUPEIIDAE (17.42%), SCIANIDA (13.5%) were more abundant than other families and in west branch CLUPEIIDAE (34.22%), GOBIIDAE (23.77%), SCIANIDAE (16.34%) showed LEIOGNATHIDAE (13.26%) more abundance than other families, too.

Some families e.g HEMIRAMPHIDAE, ENGRAULIDAE, BLENIDAE, BOTHIDAE only occur in west branch, PLEURONECTIDAE family only occur in west branch. The highest density was found in winter season.