



بررسی پلانکتون های جانوری در آبهای ساحلی شهر بندرعباس

نویسندگان:

محمد رضا صادقی^{1*}، فرشته سراجی² و غلامعلی اکبرزاده³

Email: Sadeghi55@gmail.com*

1، 2 و 3 پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان، مؤسسه علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بندرعباس، ایران.

چکیده:

این تحقیق به منظور دستیابی به روند تغییرات برخی از عوامل زیستی آبهای ساحلی شهر بندرعباس از مهرماه 1392 به مدت یکسال به انجام رسید. بدین منظور در آبهای ساحلی بندرعباس 5 ایستگاه به صورت ده روز یکبار نمونه برداری بعمل آمد. برای بررسی پلانکتون جانوری 20 لیتر آب دریا برداشت و سپس با استفاده از تور پلانکتون گیر 55 میکرون فیلتر گردید، و نمونه ها با فرمالین 4 درصد تثبیت گردید. در این تحقیق، 10 شاخه و 10 رده از پلانکتونهای جانوری شناسایی گردید که شامل پاروپایان، نرمتنان، پیکانیان، سارکوماستیگوفورا (آمیب ها- تاژکداران)، نیمه طنابداران، کرمهای پهن، کرمهای نواری، خارپوستان، مژه داران و گرانولوریتیکا بود. بررسی تغییرات فصلی جوامع پلانکتونهای جانوری نشان داد که در تمام فصول، بندپایان نسبت به سایر گروهها از تراکم بالاتری برخوردار بودند. در طی دوره بررسی، ناپلیوس سخت پوستان و پاروپایان به ترتیب با 78 و 21 درصد بیشترین درصد فراوانی را بخود اختصاص داده اند، در میان پاروپایان Calanoida با 68/5 درصد دارای بیشترین درصد فراوانی بوده است. در رتبه های بعدی به ترتیب Harpacticoida، Cyclopoida و Poecilostomatoida قرار داشتند نتایج آزمون آنالیز واریانس حاکی از این است که میانگین تراکم زئوپلانکتونها در ایستگاههای و همچنین فصول مختلف اختلاف معنی داری را نشان می دهد ($P \leq 0/05$). افزایش راسته Harpacticoida بعنوان یکی از شاخص های آلودگی در این تحقیق نسبت به نتایج تحقیق سایر محققین در همین منطقه، حاکی ازسوق منطقه بسمت آلودگی می باشد.

کلمات کلیدی:

پلانکتون جانوری، بندرعباس، پاروپایان، آستان هرمزگان و خلیج فارس

1-مقدمه:

مناطق ساحلی از جمله محیطهای طبیعی هستند که به طور خاص تحت تأثیر گسترده وسیعی از آلایندهای ناشی از افزایش و گسترش فعالیت های انسانی قرار می گیرند. یکی از مشکلات زیست محیطی، شکوفایی پلانکتونی آب های ساحلی است که وقوع آن می تواند منجر به زوال اکوسیستم های ساحلی، کاهش ذخایر آبزیان و... گردد. با توجه به ایجاد پدیده شکوفایی جلبکی در سالهای اخیر، و ورود پساب های شهری و صنعتی به نوار ساحلی شهر بندرعباس و اثرات آن بر ساختار جوامع پلانکتونی، مطالعه تغییرات پلانکتونی در آب های ساحلی ضروری به نظر می رسد. بدیهی است پایش مستمر و ارزیابی منطقی از تغییرات زمانی و مکانی جوامع پلانکتونی از یکسو و بهره گیری از نقشه های ماهواره ای، کارشناسان را قادر به پیش بینی احتمالی پدیده شکوفائی جلبکی نموده و با اطلاع رسانی به هنگام، مدیریت اجرائی منطقه با برنامه ریزی و بکارگیری راهکارهای لازم قادر خواهد بود بحران های زیست محیطی حادث شده را کنترل نماید. در این تحقیق برخی از پارامترهای زیستی ایستگاههای انتخابی، در محدوده آب های ساحلی بندرعباس به منظور رسیدن به اهداف پیش بینی شده در طی یک سال مورد بررسی و سنجش قرار گرفت. در همین راستا پراکنش زمانی و مکانی پلانکتونهای جانوری در منطقه ساحلی بندرعباس تعیین شد.

2-مواد و روش کار:

1-2- منطقه مورد مطالعه و ایستگاههای نمونه برداری



در این تحقیق پنج ایستگاه شامل: 1- سورو 2- پشت شهر 3- خورگورسوزان 4- اسکله شیلات 5- آبهای ساحلی منطقه روبروی فرودگاه به منظور بررسی ساختار جوامع پلانکتونی در آب های ساحلی شهر بندر عباس انتخاب گردید. نمونه برداری بصورت هر 10 روز یک بار (جمعا 3 نوبت نمونه برداری در ماه) به مدت یک سال از مهر ماه 1392 تا مهر ماه 1393 صورت گرفت. موقعیت ایستگاهها در شکل 1 آمده است



شکل 1: موقعیت مکانی ایستگاههای نمونه برداری مورد مطالعه در آبهای ساحلی شهر بندرعباس طی یکسال بررسی (1392-1393)

2-2- عملیات میدانی و آزمایشگاهی

جهت بررسی کمی و کیفی پلانکتون های جانوری، نخست 20 لیتر آب برداشت و سپس با استفاده از تور پلانکتون گیر 55 میکرون فیلتر گردید و نمونه ها با فرمالین 4 درصد تثبیت گردید (Omori, 1984). در آزمایشگاه برداشت زیر نمونه به روش تقسیم کردن با دستگاه Folsome Plankton Splitter انجام گرفته، ابتدا این دستگاه را تراز کرده، سپس نمونه را در مخزن آن قرار داده و به دو قسمت تقسیم نموده و این کار برای چندین بار تکرار می گردد. شمارش با استفاده از لام بوگاروف (بازاروف) انجام شد. و تراکم بر اساس تعداد در لیتر محاسبه گردید (Harris, 2000).

2-3- پردازش آماری

ثبت، پردازش اولیه داده ها و رسم نمودارها در برنامه اکسل و بررسی های آماری با استفاده از نرم افزار SPSS با آزمون های مختلف انجام شد (Petrovics, 2012).

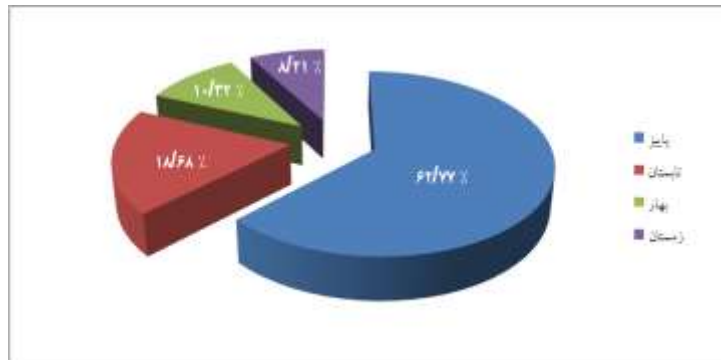
3- نتایج و بحث:

پلانکتونهای جانوری بعنوان دومین گروه از در شبکه غذایی در اکوسیستم آبی می باشند که ارزش ویژه ای برای حلقه های بعدی زنجیره غذایی دارند. Al-Yamani (1998) در بررسی پلانکتونهای جانوری خلیج فارس بیان نمود که پلانکتونهای جانوری نقش عمده در زنجیره غذایی دارند.

در این مطالعه پلانکتونهای جانوری با ده شاخه و ده رده شناسایی شد. ابراهیمی و همکاران (1385) در مطالعه آبهای محدوده استان هرمزگان سالهای 1382-1384 6 شاخه و 8 رده از پلانکتونهای جانوری معرفی نمودند. همین محقق در مطالعات پیشین خود در همین منطقه 8 شاخه و 14 رده از پلانکتونهای جانوری را مورد شناسایی قرار داده بود (ابراهیمی و همکاران، 1384).

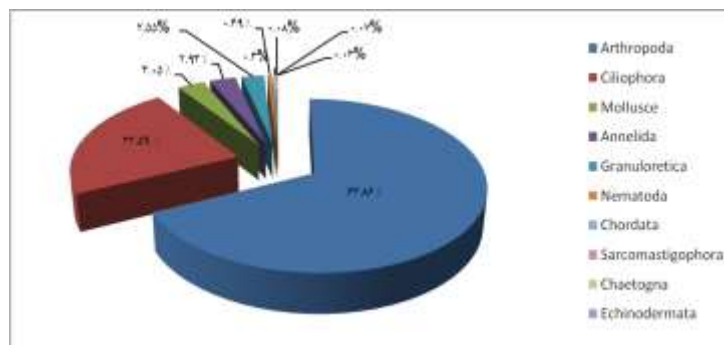


بررسی نتایج فصلی نشان داد که بیشترین درصد فراوانی پلانکتونهای جانوری در فصل پاییز (7.62/77) و کمترین آن در فصل زمستان (8/21٪) بوده است (شکل 2). ابراهیمی و همکاران (1384) نیز در بررسی های سالهای 1379 و 1380 آبهای خلیج فارس بیان نمودند که تراکم پلانکتونهای جانوری در بهار و پاییز بیشتر از زمستان بوده است.



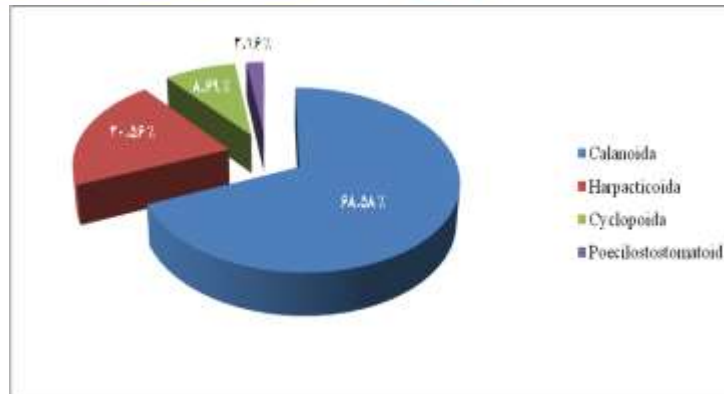
شکل 2: درصد فراوانی پلانکتونهای جانوری به تفکیک فصل در طی یکسال بررسی (1392-1393)

نتایج حاصل از بررسی درصد فراوانی گروه های مختلف پلانکتون های جانوری نشان داد که شاخه بندپایان نسبت به سایر گروهها از تراکم بالاتری برخوردار بودند. بررسی تغییرات مکانی و زمانی (فصلی) فراوانی شاخه های مختلف پلانکتونهای جانوری نیز نشان داد که در کلیه ایستگاهها و فصول برتری با همین شاخه بوده است، تراکم بالای ناپلیوس سخت پوستان و پاروپایان سبب این برتری گردیده است (شکل 3). کوپه پودا و ناپلیوس غالب ترین زئوپلانکتونهای خلیج فارس می باشند (Al-Yamani, 1998). سراجی و همکاران (1389) نیز طی بررسیهای سال 1385 در آبهای سواحل بندرلنگه 66/32 درصد از جمعیت زئوپلانکتونها را کوپه پودا گزارش نمودند. ابراهیمی و همکاران (1384) نیز در بررسی های سالهای 1379 و 1380 آبهای خلیج فارس (محدوده آبهای هرمزگان) در رابطه با پلانکتونهای جانوری به ترتیب پاروپایان و سپس نرمتنان را جزء گروههای غالب کلیه فصول معرفی کردند.



شکل 3: مقایسه فراوانی شاخه های مختلف پلانکتونهای جانوری طی یکسال بررسی (1392-1393)

در این تحقیق راسته های پاروپایان (Copepoda) مشاهده شده به ترتیب در صد فراوانی عبارتند از: Harpacticoida, Calanoida, Cyclopoida و Poecilostomatoida (شکل 4). در صورتی که سایر تحقیقات از جمله پژوهش ابراهیمی و همکاران (1385) از افزایش رتبه بالای کالانوئیدا و سیکلوپوئیدا نسبت به راسته هارپاکوئیدا می باشد. باتوجه این که راسته Harpacticoida بعنوان یکی از شاخص های الودگی منطقه می باشد. بنظر میرسد قرار گرفتن این راسته در رتبه دوم نشان از سوق منطقه بسمت الودگی می باشد (Van and Willem, 1984; Widbom and Elmgren, 1988).



شکل 4 : مقایسه فراوانی راسته های مختلف پاروپایان طی یکسال بررسی (1392-1393)

4-منابع:

- ابراهیمی، م. مرتضوی، م. اجلالی، ک. آقاجری، ن. جوکار، ک. اکبرزاده، غ. سراجی، ف. وآقاجری، ش. 1384. بررسی هیدرولوژی و هیدروبیولوژی خلیج فارس (آبهای محدوده استان هرمزگان). موسسه تحقیقات شیلات ایران. تهران. 119 صفحه
- ابراهیمی، م. محبی نودرل. سراجی، ف. اجلالی، ک. وآقاجری، ن. 1385. مطالعات مستمر هیدرولوژی و هیدروبیولوژی خلیج فارس وتنگه هرمز. مؤسسه تحقیقات شیلات ایران، 117 صفحه
- سراجی، ف. کمالی، ع. اسلامی، ف. روحانی، ک. و عوفی، فریدون. 1389. مطالعه برخی از فاکتورهای زیستی در زیستگاههای مصنوعی دریایی هرمزگان (بندرلنگه). موسسه تحقیقات شیلات ایران. 63 صفحه

Al-Yamani, F. Al-Rifaie, K. AL-Mutairi, H, and Ismail, W. 1998. Post-spill spatial distribution of zooplankton in the ROPME Sea Area. Offshore Environment of the ROPME Sea Area after the War-Related Oil spill-Tokyo, 193-202.

Harris, R., Wiebe, P., Lenz, J., Skjoldal, H. R & Huntley, M. 2000. ICES Zooplankton Methodology Manual. Academic Press. Pages 151-154

Omori, M & Jked, T. 1984. The methods in marine zooplankton ecology. John Wiley & Sons. 89 P.

Petrovics, 2012 spss tutorial exercise book, Mikok, university of Miskok. 60p

Van Damme, D., Heip, C. and Willems, K.A., 1984. Influence of pollution on the harpacticoid copepods of two North Sea estuaries. Hydrobiologia, 112(2), pp.143-160.

Widbom, B. and Elmgren, R., 1988. Response of benthic meiofauna to nutrient enrichment of experimental marine ecosystems. Marine ecology progress series. Oldendorf, 42(3), pp.257-268.