بررسی پراکنش و تعیین توده زندهٔ بی‌مهرگان کفزی دریاچه ارس

سیامک باقری - شهرام عبدالملکی

sia_bagheri@yahoo.com

موسسه تحقیقات شیلات ایران

بخش بوم‌شناسی، مرکز تحقیقات شیلاتی ماهیان استخوانی، بندر انزلی صندوق پستی: ۶۶

تاریخ دریافت : آبان ۱۳۸۰ تاریخ پذیرش : آبان ۱۳۸۱

چکیده

این بررسی طی سال ۱۳۷۴ بصورت ماهانه در ۶ ایستگاه دریاچه مخزنی ارس واقع در مرز ایران و نخجوان با استفاده از نمونه بردار Ekman با سه تکرار انجام شد. در این دریاچه گروههایی از کفزیان شامل: کم تاران، لارو شیرونومیده، گاماریده و میزیدها مشاهده گردیدند. بررسی‌ها نشان داد که گروه غالب در دریاچه ارس، کم‌تاران (Oligochaeta) می‌باشند که در تمامی سال مشاهده شدند و بیشترین فراوانی و زی‌توده را بخود اختصاص دادند. خانواده شیرونومیده (Chironomidae) پس از کم تاران گروه غالب بعدی بود. خانواده‌های Gammaridae و Mysidae دارای فراوانی و زی‌توده کمتری نسبت به گروههای مذکور بودند. حداکثر زی‌توده کم‌تاران در بهار با میانگین ۵/۶۸±۱۹/۰۳ گرم در مترمربع و حداقل آن در زمستان با میانگین ۳/۱۱±۵/۸۷ گرم در مترمربع مشاهده شد. در تابستان زی‌توده شیرونومیده با میانگین ۱/۲۱±۱/۵۲ گرم در مترمربع در حداکثر و در بهار با میانگین ۰/۰۴۶±۰/۰۶ گرم در مترمربع در حداقل قرار داشت. بیشترین و کمترین زی‌توده Mysidae در تابستان و بهار بترتیب با میانگین ۰/۴۶±۰/۴۶ گرم در مترمربع و صفر بود. Gammaridae فقط در تابستان مشاهده شد. براساس آزمون کروسکال - والیس زی‌توده هر سه گروه زیستی دارای اختلاف معنی‌دار بود ($P<0.05$). ایستگاه ۴ با مجموع ۲۶/۰۶ گرم در مترمربع حداکثر و ایستگاه ۵ با مجموع ۳/۱۴ گرم در مترمربع حداقل توده زنده را دارا بودند. درصد کل مواد آلی (T.O.M) در فصول مختلف تغییرات محسوسی نداشت، بطوریکه میانگین آن از حداکثر ۶/۶۶ درصد در بهار تا حداقل ۴/۷۹ درصد در زمستان متغییر بود. با توجه به این اطلاعات بنظر می‌رسد، تغذیه ماهیان، نوع بستر، میزان مواد آلی (T.O.M) و دمای آب از مهمترین عوامل تغییر در جمعیت و زی‌توده بی‌مهرگان آبزی در ایستگاهها و فصول مختلف می‌باشند.

لغات کلیدی: بی‌مهرگان، کفزیان، دریاچه ارس، ایران

مقدمه

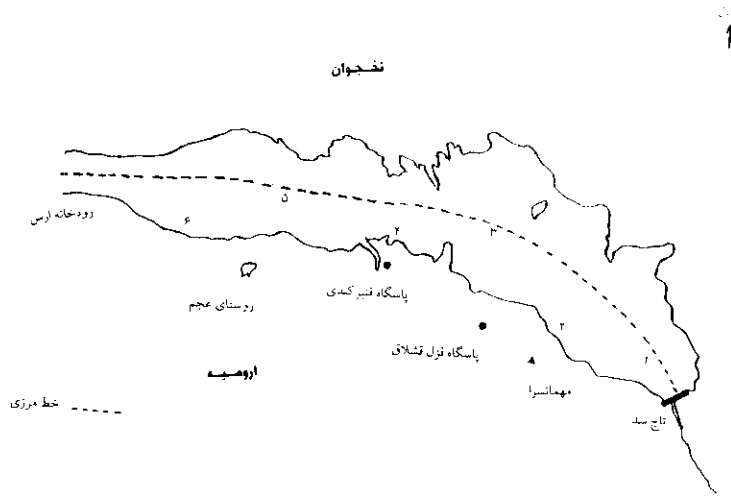
در میان گروههای مختلف جانوری و گیاهی که در منابع آبی زیست می‌نمایند بی‌مهرگان کفزی از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشند. تغذیه ماهیان در گستره منابع آبی اکثراً از کفزیان است، از اینرو مطالعه آنها می‌تواند در مدیریت اکوسیستم‌های آبی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد (Gerking, 1994). مطالعه اجتماعات کفزی بخصوص تعیین میزان زی‌توده و تولید ثانویه آنها بدلیل اهمیت و نقش این موجودات در زنجیره غذایی لایه بنتیک، می‌تواند نشانگر میزان حاصلخیزی بستر دریا باشد و با توجه به اینکه مستقیماً مورد تغذیه ماهیان و میگو و سایر آبزیان کفزی قرار می‌گیرند، می‌توان با استفاده از تولید آنها، پتانسیل ذخایری مانند ماهی و میگو را در منطقه مورد نظر، برآورد نمود (نیکویان، ۱۳۷۶).

تراکم زیاد این کفزیان در مکانهایی مشاهده می‌شود که موادآلی آن زیاد باشد (Kaster, 1989). بنتوزها مواد آلی با منشأ درون‌زا و برون‌زا را معدنی می‌کنند، همچنین بعنوان دومین یا سومین سطح غذایی مورد استفاده سایر آبزیان قرارگرفته و می‌توانند بعنوان نمایه‌ای از میزان کل تولیدات و شاخصی برای کیفیت آب محسوب شوند (Owen, 1974). رسوبات بعنوان یکی از عوامل تعیین کننده در پراکندگی و تراکم این موجودات محسوب می‌گردند (Gray, 1981). Soster و Harvey در سال ۱۹۹۲ اظهار نمودند که بافت ذرات و اجزاء رسوب به همراه باکتریهای تجمع یافته در آن، در تغذیه برخی از ماکروبنتوزها مانند کم‌تاران نقش مهمی داشته است.

در سال ۱۳۵۰ سد مخزنی ارس روی رودخانه مرزی بین ایران و نخجوان تأسیس گردید. این سد ضمن تأمین نیروی برق با تنوع زیادگونه‌های ماهی و غذای زنده، در دریاچه سبب گردید، فعالیتهای صید و صیادی در این دریاچه انجام گیرد (ملک شمالی، ۱۳۷۶). مطالعات روی این سد مخزنی محدود به پژوهشهایی است که توسط سازمان تحقیقات شیلات ایران در سال ۱۳۵۴ تحت عنوان "بررسیهای لیمنولوژیک دریاچه سد ارس" انجام گرفته است. بررسی حاضر بخشی از پروژه جامع شیلاتی دریاچه مخزنی سد ارس است که در سال ۱۳۷۴ انجام گرفت. این مقاله وضعیت پراکنش و زی توده کفزیان را در این سازگان آبی نشان می‌دهد.

مواد و روشها

این بررسی طی سال ۱۳۷۴ در دریاچه مخزنی سد ارس واقع در مرز بین ایران و نخجوان در منطقه قزل قشلاق کیلومتر ۴۰ غرب جلفا در آذربایجان غربی با مختصات تقریبی ´۲۲ °۴۵ شرقی و ´۸ °۳۹ شمالی انجام گرفت. براساس موقعیت جغرافیایی، نوع بستر، جنس رسوبات و وضعیت حاکم بر گستره دریاچه، ٦ ایستگاه در روبروی تاج سد، روبروی مهمانسرا، غرب پاسگاه قزل قشلاق، روبروی پاسگاه قنبرکندی، روبروی قریه عجم و نزدیک ورودی رودخانه ارس انتخاب شد (شکل ۱).



شکل ۱: موقعیت ایستگاههای نمونه‌برداری در دریاچه ارس در سال ۱۳۷۴

نمونه‌برداری کفزیان بصورت فصلی توسط دستگاه نمونه‌بردار Ekman با سطح برداشت ۴۰۰ سانتیمترمربع و عمق برداشت ۵ تا ۱۰ سانتیمتر انجام گرفت. از هر ایستگاه ۳ بار نمونه‌برداری شد. نمونه‌ها با الک چشمه ۵۰۰ میکرون شستشو داده شدند و سپس مواد باقیمانده روی الک به دبه‌های ۱ لیتری منتقل و توسط فرمالین ۴ درصد تثبیت گردیدند. در آزمایشگاه با کلیدهای شناسایی Mellanby (1963) و Pennak (1953) اقدام به شناسایی و شمارش کفزیان شد و زی‌توده (وزن تر) آنها با دقت ۰/۰۰۱ گرم اندازه‌گیری و به واحد سطح (مترمربع) تعمیم داده شد. همچنین بخشی از رسوبات جهت تعیین موادآلی (T.O.M) با استفاده

از روش Nabavi (1988) برداشت شد. نمونه‌برداری بصورت فصلی صورت گرفت.

میانگین‌های ارائه شده بصورت X±SD محاسبه شدند. برای بررسی آماری و ترسیم نمودارها از نرم‌افزار کوآتروپرو تحت ویندوز ٦ و استاتگراف تحت ویندوز استفاده گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها به‌کمک آزمون غیر پارامتری کروسکال ـ والیس انجام شد.

نتایج

موجودات کفزی مشاهده شده در سد ارس شامل: کم تاران، شیرونومیده، گاماریده و میزیده بودند. بیشترین میزان زی‌توده کل کفزیان در فصل بهار با مقدار ۱۹/۰۹ گرم در مترمربع و حداقل میزان زی‌توده در فصل زمستان با مجموع زی‌توده ٦/۲۲ گرم در مترمربع مشاهده گردید. نتایج نشان داد که از فصل بهار تا زمستان میزان زی‌توده کل کفزیان یک روند نزولی را طی نموده است (جدول ۱).

حداکثر زی‌توده Oligochaeta در فصل بهار با میانگین ۱۹/۰۳±۵/٦۸ و حداقل آن در فصل زمستان با میانگین ۵/۸۷±۳/۱۱ مشاهده شد (جدول ۱). آنالیز غیرپارامتری کروسکال ـ والیس نشان دهنده اختلاف معنی‌دار بین میانگین‌های زی‌توده کم‌تاران در ماهها و فصول مختلف است ($P<0.05$).

بررسیها نشان داد که کم تاران (Oligochaeta) گروه زیستی غالب بوده و در تمامی سال بیشترین حضور را داشتند. حداکثر تراکم کم‌تاران در فصل بهار با میانگین ۲۰۸۰±۴۷۱ عدد در مترمربع و حداقل آن در فصل تابستان با میانگین ۹۰۴±۱۸۲ عدد در مترمربع بود (جدول ۲).

Chironomidae در دریاچه ارس پس از کم‌تاران فراوان‌ترین موجود کفزی بوده، بیشترین تراکم شیرونومیده در تیر ماه با میانگین ۲۴۰±۲۲۲ عدد در مترمربع و کمترین آن در زمستان با میانگین زی‌توده ۱۵±۱۷ عدد در مترمربع بود. حداکثر و حداقل زی‌توده در فصل تابستان و بهار با میانگین ۱/۵۲±۱/۲۱ و ۰/۰٦±۰/۰۴٦ گرم در مترمربع بود. براساس آزمون کروسکال والیس میانگین زی‌توده و تراکم در فصول مختلف، اختلاف معنی‌داری با یکدیگر

دارند ($P<0.05$).

خانواده Mysidae در دریاچه ارس مشاهده شده است و در همهٔ فصول سال حضور داشتند. نوسانات فصلی این کفزی نشان می‌دهد که بیشترین تراکم و زی‌توده را در فصل تابستان بترتیب با میانگین ۴۸±۵۱ عدد و ۰/۴۱±۰/۴۶ گرم در مترمربع بخود اختصاص داده است، حداقل تراکم و زی‌توده مربوط به فصل بهار با میانگین ۲±۱ عدد در مترمربع و صفر گرم بود (جداول ۱ و ۲). میانگین زی‌توده و کفزیان در فصول مختلف با هم دارای اختلاف معنی‌دار هستند ($P<0.05$).

خانواده Gammaridae در این منطقه فقط در فصل تابستان با میانگین تراکم ۱۶۷±۱۴۹ عدد و ۱/۸۸±۱/۵۱ گرم در مترمربع مشاهده گردید (جداول ۱ و ۲).

ایستگاه ۴ با مجموع ۲۶/۰۶ گرم در مترمربع دارای حداکثر زی‌توده و ایستگاه ۵ با مجموع ۳/۱۴ گرم در مترمربع، حداقل زی‌توده کفزیان را بخود اختصاص داد (جدول ۳). آزمون کروسکال والیس بین ایستگاهها اختلاف معنی‌داری را در سطح $P<0.05$ نشان داد.

درصد کل مواد آلی (T.O.M) در فصول مختلف تغییرات محسوسی نداشته و میانگین آن در فصل بهار بیشتر از سایر فصول بود. میانگین درصد مواد آلی از حداقل ۴/۷۹ در تابستان تا حداکثر ۶/۶۶ در بهار متغییر بود (نمودار ۲). آزمون کروسکال ـ والیس نشان داد که درصد مواد آلی در فصول مختلف دارای تفاوت معنی‌دار نبود ($P>0.05$).

جدول ۱: میانگین زی‌توده فصلی کفزیان (گرم در مترمربع) در دریاچه ارس سال ۱۳۷۴

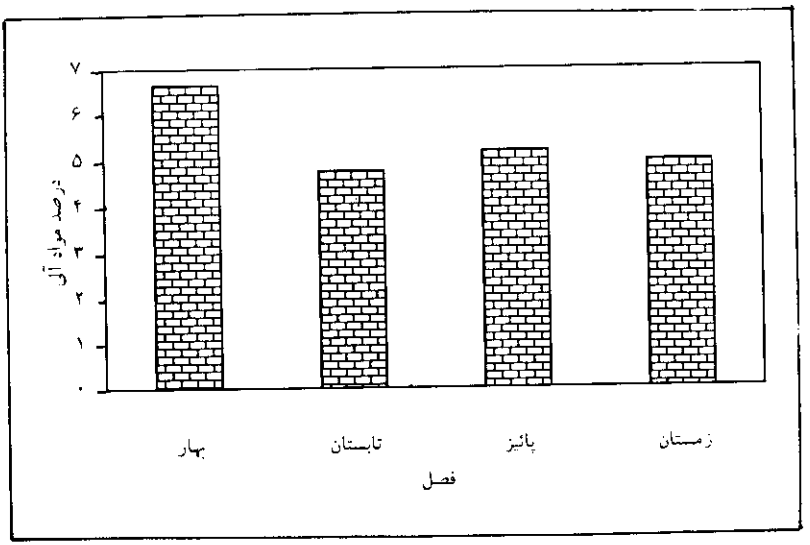
فصل	بهار	تابستان	پائیز	زمستان
کفزیان				
کم‌تاران	۱۹/۰۳±۵/۶۸	۷/۹۶±۴/۲۵	۹/۵۳±۵/۸۹	۵/۸۷±۳/۱۱
شیرونومیده	۰/۰۶±۰/۰۲۶	۱/۵۲±۱/۲۱	۰/۶±۰/۵۹	۰/۲۶±۰/۲۱
میزیده	۰	۰/۴۶±۰/۴۱	۰/۰۴±۰/۰۲۵	۰/۰۹±۰/۱۱
گاماریده	۰	۱/۵±۱/۸۸	۰	۰
مجموع	۱۹/۰۹	۱۱/۴۴	۱۰/۱۷	۶/۲۲

جدول ۲ : میانگین تراکم فصلی کفزیان (تعداد در مترمربع) در دریاچه ارس سال ۱۳۷۴

فصل / کفزیان	بهار	تابستان	پائیز	زمستان
کم‌تاران	۲۰۸۰±۴۷۱	۹۰۴±۱۸۲	۱۹۵۸±۷۵۶	۱۳۸۱±۵۴۲
شیرونومیده	۲۵±۱۸	۲۴۰±۲۳۳	۵۶±۵۱	۱۷±۱۵
میزیده	۱±۲	۵۱±۴۸	۶±۵	۳±۴
گاماریده	۰	۱۴۹±۱۶۷	۰	۰
مجموع	۲۱۰۶	۱۳۴۴	۲۰۲۰	۴۰۱

جدول ۳: میانگین زی‌توده سالانه کفزیان (گرم در مترمربع) در ایستگاههای مختلف دریاچه ارس سال ۱۳۷۴

کفزیان / ایستگاه	۱	۲	۳	۴	۵	۶
کم‌تاران	۱۴/۷۵	۱/۱۵	۱۳/۱۴	۲۵/۴۹	۲/۶۳	۲/۱۶
شیرونومیده	۰/۰۱۴	۰/۱۰۳	۰/۹۴	۰/۴	۰/۳۹	۱/۷۲
میزیده	۰/۰۵۸	۰/۴۸	۰/۰۲۳	۰/۱۷	۰/۱۲	۰
گاماریده	۰	۲/۲۵	۰	۰	۰	۰
مجموع	۱۴/۸۲	۳/۹۸	۱۴/۱	۲۶/۰۶	۳/۱۴	۳/۸۸



نمودار ۱ : میانگین درصد مواد آلی در دریاچه ارس سال ۱۳۷۴

بحث

موجودات غالب دریاچه‌های پشت سد را موجودات لیمنوفیل (موجودات دوستدار آبهای شیرین) نظیر لارو شیرونومیده و کم تاران تشکیل می‌دهند که در دریاچه‌های پشت سد حوزه دریای سیاه ـ آزوف نیز شرایط فوق حاکم می‌باشد (Zhadin, 1961). این وضعیت در دریاچه سد ارس نیز مشاهده شد.

با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان گفت که نقاط مختلف دریاچه ارس از نظر فراوانی و زی‌توده بی‌مهرگان کفزی، یکسان نبوده و علاوه بر آن در فصول مختلف تغییرات قابل ملاحظه‌ای در این دریاچه مشاهده می‌شود. تفاوت توده زنده کفزیان در نقاط مختلف می‌تواند با عوامل متعددی مانند مقدار غذا (Row, 1971)، نوع بستر (Jegadeesan & Ayyakkannu, 1992)، شرایط فیزیکی و شیمیایی حاکم بر محیط زیست (قاسم‌اف، ۱۹۸۷؛ Ansari *et al.*, 1994) و مقدار مواد آلی (Jonasson, 1972) ارتباط داشته باشد و بنظر می‌رسد که در این دریاچه بالا بودن زی‌توده کفزیان در فصل بهار با بالا بودن میزان مواد آلی بستر در ارتباط باشد.

کفزیان غالب دریاچه، کم‌تاران (Oligochaeta) بودند که حداکثر زی‌توده و فراوانی را بخود اختصاص دادند. تراکم زیاد کم‌تاران در دریاچه ارس در ارتباط با بالا بودن مواد آلی می‌باشد. به احتمال زیاد ورود رودخانه ارس بار مواد مغذی زیادی را با خود به دریاچه منتقل می‌کند و محیط را از نظر مواد آلی غنی و زمینه را برای رشد و توسعه کفزیان بویژه Oligochaeta فراهم کرده است (عبدالملکی، ۱۳۷۵).

فراوانی میزیده در تابستان نسبت به سایر فصول بیشتر بوده، این موجودات غذای مناسبی برای ماهیانی مانند: سیم، کلمه و سوف در دریاچه‌های پشت سد محسوب می‌گردند (Zhadin, 1961).

گاماریده فقط در تابستان و ایستگاه ۲ دیده شد و در سایر فصول و ایستگاهها حضور نداشت. لازم بذکر است که این گروه از سخت پوستان در دریاچه پشت سد Dubossary که در مناطق میانی رودخانه دینستر که در کشور اکراین قرار دارد، تنها ۳ درصد کفزیان را شامل شده است، چرا که این موجودات عمدتاً در مناطق حاشیه‌ای دریاچه‌ها که توسط سیلاب پوشیده

می‌شوند زیست می‌نمایند (Zhadin, 1961). مشاهده اندک این موجودات ممکن است ناشی از وسیله نمونه‌برداری کفزیان بکار گرفته شده در این بررسی باشد.

تغییرات فصلی بی‌مهرگان کفزی با توجه به نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که میزان زی‌توده کفزیان از بهار تا تابستان کاهش چشمگیری داشت. این روند کاهش در فصول پاییز و زمستان با سرعت کمتری ادامه یافت. فراوانی و زی‌توده بی‌مهرگان کفزی در فصول بهار و تابستان به مراتب بیشتر از فصول پاییز و زمستان می‌باشد، چراکه در این فصول فعالیت‌های حیاتی از قبیل تغذیه و تولید مثل افزایش یافته، بنابراین فراوانی و پراکنش آنها نیز زیاد خواهد شد (زحمتکش، ۱۳۷۲). دلیل کاهش شدید زی‌توده کفزیان را در تابستان می توان در فعالیت تغذیه‌ای ماهی سیم، کاراس و کپور دانست، زیرا بیشترین صید را در دریاچه ارس بخود اختصاص داده‌اند (غنی‌نژاد و پورغلامی، ۱۳۷۵).

در فصل بهار توده زنده بی‌مهرگان در نتیجه تولید مثل اکثر گونه‌ها افزایش می‌یابد. اما علت کاهش سریع توده زنده کفزیان فقط مصرف آنها توسط ماهی‌ها نبوده بلکه با از بین رفتن کفزیان نیز می‌تواند ارتباط داشته باشد (مائی سیووفیلاتووآ، ۱۹۸۵).

دریاچه سد ارس به لحاظ توان تولید ماهیان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و از آنجاکه کفزیان در تولید ماهیان کفزی‌خوار نقش مؤثری دارند، لذا بررسی مستمر آنها می‌تواند در حاصلخیزی دریاچه و بهره‌برداری بهینه از این نوع ماهیان مفید باشد.

تشکر و قدردانی

از آقای دکتر محمد پیری رئیس وقت مرکز تحقیقات شیلاتی استان گیلان، و آقایان مهندس قانع، اسماعیل یوسف زاد، مصطفی صیاد رحیم، یعقوب زحمتکش و فرشاد ماهی صفت به جهت همکاری در مراحل مختلف پروژه قدردانی می‌گردد. همچنین از آقایان مهندس کریم‌پور و مهندس حسین‌پور به لحاظ کمکهایشان در ویراستاری این مقاله سپاسگزاریم.

منابع

زحمتکش، ع. ، ۱۳۷۲. بررسی خانواده گاماریده دریای خزر. مجله علمی شیلات ایران، سال دوم، شماره ۴، صفحه ۹.

قاسم اف، ع.ح.، ۱۹۸۷. دنیای جانوران دریای خزر. ترجمه: ن، دارایی، ۱۳۷۱. مرکز تحقیقات شیلاتی گیلان، بندرانزلی. صفحه ۴۸.

عبدالملکی، ش.، ۱۳۷۵. بررسی لیمنولوژیک دریاچه ارس. مرکز تحقیقات شیلاتی گیلان، بندرانزلی. صفحه ۱۳۷

غنی نژاد، د. و پورغلامی مقدم، ا. ، ۱۳۷۵. گزارش مقدماتی پروژه مطالعاتی ارزیابی ذخایر ماهیان دریاچه سد ارس در سال ۱۳۷۴ (طرح جامع سد ارس). مرکز تحقیقات شیلات استان گیلان، بندر انزلی. ۴۶ صفحه.

مایی سیو، پ.آ و فیلاتووآ، ز.آ. ، ۱۹۸۵. جانوران و تولیدات زیستی دریای خزر. ترجمه: ا. شریعتی، ۱۳۷۳. موسسه تحقیقات شیلات ایران. صفحات ۲۳۵ تا ۲۴۴ و ۱۹۴ تا ۱۹۸.

ملک شمالی، م. ، ۱۳۷۶. نقش شرایط فیزیکی و شیمیائی آب بر ساختار حیات سد مخزنی ارس. مرکز تحقیقات شیلاتی گیلان، بندرانزلی. صفحه ۱.

نیکویان، ع.، ۱۳۷۶. بررسی تراکم، پراکنش، تنوع و تولید ثانویه بی‌مهرگان کفزی در خلیج چابهار. رساله دکتری بیولوژی دریا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، صفحات ۱۰ تا ۱۵.

Ansari, Z.A ; Sreepada, R.A. and Kanti, A. , 1994. Macrobenthic assemblage in the soft sediment of Marmugao Harbour, Goa (Central west coast of India). Indian Journal of Marine Sciences, Vol.23. pp.231-235.

Gerking, S.D. , 1994. Feeding ecology of fish. Academic Press, Sandiago, CA, U.S.A. pp.17-19.

Gray, J. , 1981. The ecology of marine sediments, an introduction to the structure and function of benthic communities. Cambridge University Press, Cambridge. 185 P.

Jegadeesan, P. and Ayyakkannu, K. , 1992. Seasonal variation of benthic fauna in

marine zone of Coleroon estuary and inshore waters, southeast coast of India. India Journal of Marine Sciences. Vol. 21, pp.67-69.

Jonasson, P.M. , 1972. Ecology and production of the profundal benthos in relation to phytoplankton in lake Esrom. Oikes (supp1). Vol 14, pp.1-148.

Kashyap, V. , 1997. Life of invertebrates. Printed at Pashupati printers, Delhi. pp.1-9.

Kaster, J.L. , 1989. Aquatic Oligochaete biology. Kluwer Academic Publishers, London, UK. pp.69-70.

Mellanby, H. , 1963. Animal life in freshwater. Methuen & Co Ltd. London, UK. pp.55-69.

Nabavi, S.M. , 1988. A comparison of foraminiferan community associated with a range of sediment habitats. Dept. Of Oceanography. Teresz (eds). Plenum Press, New York., U.S.A. pp.105-176.

Owen, T.L. , 1974. Handbook of common methods in limnology. Institute of environmental studies and department of biology, Baylor University, Waco, Texas, U.S.A. pp.120-130.

Pennak, R.L. , 1953. Freshwater invertebrate of the United States. The Ronald Press Company, New York, U.S.A. pp.283-285.

Row, G.T. , 1971. Fertility of the of the sea. (ed. J.D. Costlow) Gordon 7 breach. Sci. publ., New York, U.S.A. 12 P.

Soster, F.M. and Harvery, T.A. , 1992. The effects of Tobificidae Oligochates on the uptake of znic by lake Erie sediments, Hydrobiologia, Vol. 248, No. 3, 249 P.

Zhadin, V.I. , 1961. Fauna and flora of the rivers, lakes and reservoirs of the USSR. Tran. R. Finesilver. 1963. Keter Press. pp.453-466

Distribution Pattern and Biomass Estimation of Benthic Invertebrates in Aras Reservoir

Bagheri S. and Abdolmaleki Sh.

sia_bagheri@yahoo.com

I.F.R.O.

Ecology Dept., Guilan Fisheries Research Center, P.O.Box: 66 Bandar Anzali, Iran

Received : October 2001 Accepted : October 2002

Key words : Invertebrate, Benthos, Aras Reservoir, Iran

ABSTRACT

This study was carried out at monthly basis covering six sampling stations in Aras reservoir in 1995. The samples were collected by Ekman grab with 3 replicates. The results showed that Oligocheats were the dominant taxa in this reservoir which were observed all year round and had the highest abundance and biomass.

The chironomidae were the second dominant family. Gammaridae and Mysidae had the least abundance and biomass. Maximum biomass of Oligochaets was observed in spring with the average figure of 19.03 g/m^2 and minimum biomass was observed in winter with average biomass of 5.87 g/m^2. Maximum and minimum biomass of Chironomidae were recorded in summer and spring, of which their correspond average biomass were 1.52 and 0.06 g/m^2, respectively. The highest and lowest biomass of Mysidae family were observed in summer and spring with the averag biomass of 0.46 and 0.00 g/m^2, respectively. Gammaridae family observed only in summer. The differences of biomass of these 3 families were significant based on kruskal-walis nonparametric test ($P<0.05$).

Maximum (26.06 g/m^2) and minimum biomass (3.14 g/m^2) of benthic organisms were observed in stations 4 and 5, respectively and no remarkable variation was observed in the percentage of total organic matter (TOM) content during different

seasons. Maximum and minimum average percentage of TOM were 6.66 % to 4.79% in spring and winter, respectively.

Based on collected data and obtained results, it can be assumed that feeding of fishes, sediment composition, amount of TOM and water temperature were the most important factors affect on temporal and spatial varation in population and biomass of benthic organisms of Aras reservoir.