magiran.com

تاثیر شوری بر پراکنش فیتوپلانکتونهای رودخانه جزر و مدی بهمنشیر

منصور خلفه نیلساز* و فوزیه اسماعیلی

پژوهشکده آبزی پروری جنوب کشور، اهواز صندوق پستی: ٦١٦٤٥/٨٦٦

تاریخ دریافت: شهریور ۱۳۸٦ تاریخ پذیرش: آبان ۱۳۸۸

چکیده

رودخانه بهمنشیر از رودخانه کارون منشعب می‌گردد و در نهایت به خلیج فارس می‌ریزد. این رودخانه تحت تاثیر جزر و مد بوده و تاثیر آن تا بالای منطقه مصبی منتقل می شود. بالا آمدن آب رودخانه در اثر مد دریا و شور شدن آن، بر ترکیب و پراکنش فیتوپلانکتونها تاثیرگذار بوده است. این بررسی به مدت یکسال در ۵ ایستگاه انجام شد و ترکیب فیتوپلانکتونها شناسایی و اندازه‌گیری گردید. بخشی از رودخانه بهمنشیر، دارای ویژگی رودخانه‌ای (آب شیرین) و بخشی منطقه مصبی (لب شور) می‌باشد. بیشترین فراوانی فیتوپلانکتونها را رده باسیلاریوفیسه تشکیل می‌دهد و جنسهایی مانند *Cyclotella*، *Nitzschia* و *Melosira* فراوانی بیشتری دارند. در منطقه مصبی سیانوفیسه‌ها نیز حضور دارند. شوری آب سبب حضور جنسهایی با سازگاری اوری هالین (Euaryhaline) و استنوهالین (Stenohaline) شده است. جنسهای فیتوپلانکتونی مانند *Nitzschia*، *Cyclotella*، *Synedra* و *Melosira* در شوریهای با دامنه وسیع‌تر و جنسهایی مثل *Lauedria*، *Coscinodiscus*، *Rhizosolenia* و *Cheatocerus* فقط در منطقه مصبی و با شوریهای بالاتر حضور داشتند. برخی از گونه‌های دریایی بدلیل مد شدید اروند رود وارد ابتدای رودخانه بهمنشیر می‌شوند.

لغات کلیدی: فیتوپلانکتون، شوری، رودخانه بهمنشیر، خلیج فارس

مقدمه

در مصب‌هایی که دارای رژیم آبی جزر و مدی هستند، جریان آب مد دریا به سمت بالای رودخانه کشیده شده و شوری بیشترین تاثیر را بر کیفیت آب دارد. اگر چه در مصب‌ها، مواد مغذی که پتانسیل بالایی برای تولید اولیه فیتوپلانکتونها هستند، زیاد می‌باشد، ولی ممکن است بدلیل کدورت بسیار بالا و محدودیت نفوذ نور، رشد و تولید اولیه فیتوپلانکتونها کاهش یابد (Muylaert *et al.* , 2005). فیتوپلانکتونهای آب شیرین هنگامی که از مناطق آب شیرین به شور می‌رسند، دچار تغییرات شدید می‌شوند. گونه‌های دارای دامنه تحمل شوری کم پس از رسیدن به مناطق مصبی که دارای شوری بالا هستند، دچار تغییرات و تخریب سلولی می‌شوند، که نتیجه آن مرگ و میر بالای فیتوپلانکتونهایی است که سازگار با شوری کم هستند. برخی از گونه‌هایی که قادر به تحمل شوری بالا هستند، می توانند فشار اسمزی درون سلولی خود را تنظیم و در شوری بالا در منطقه مصبی رشد کنند (Roubeix & Lancelot, 2008).

با شور شدن منطقه بالای مصبی، طبیعتاً جنسهای فیتوپلانکتونی متفاوتی می‌توانند حضور داشته باشند. این گونه‌ها سازگار با محیطهای آب شیرین، لب شور و شور هستند. میزان پیشروی آب و افزایش شوری می‌تواند ترکیب گونه‌ای متفاوتی را در فیتوپلانکتونها ایجاد کند.

رودخانه کارون که از کوههای زاگرس سرچشمه می‌گیرد، در نزدیکی خرمشهر به دو شاخه تقسیم شده که یکی رودخانه بهمنشیر و در شاخه دیگر، کارون امتداد یافته و با پیوستن به شط‌العرب رودخانه مرزی اروندرود را می‌سازد. رودخانه‌های اروند

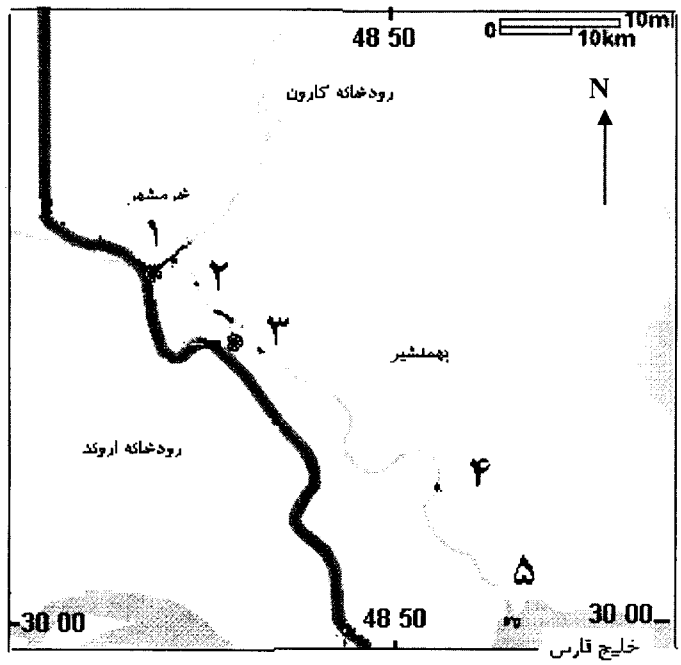
* نویسندهٔ مسئول: M_nilsaz@yahoo.com

magiran.com

و بهمنشیر سرانجام به خلیج فارس می‌ریزند. قبل از انشعاب رودخانه کارون در نزدیکی خرمشهر، انشعاب مصنوعی بنام حفار با هدف طرحهای شیرین‌سازی آب بهمنشیر، جدا و مجدداً به رودخانه بهمنشیر منتهی می‌شود. اختلاف ارتفاع از سطح دریا تا ده‌ها کیلومتر بسیار اندک است. شیب رودخانه از جنوب اهواز تا آبادان ۰/۱ متر در کیلومتر است. این پدیده موجب می‌گردد که در پی بالا آمدن سطح آب در خلیج فارس، اثر جریان مد تا مسافتهای زیادی در رودخانه‌های اروند و بهمنشیر و حتی کارون مشاهده گردد. غلظت شوری در آب خلیج فارس در حدود ۴۰ppt بوده و که یکی از شورترین آبهای آزاد دنیا محسوب می‌شود. نفوذ آب شور در رودخانه‌های اروند و بهمنشیر کیفیت آب آنها را تحت تاثیر قرار می‌دهد. دو عامل اصلی یعنی دبی رودخانه‌های دجله، فرات و کارون و دیگری کیفیت آب رودخانه‌های فوق هنگامی که آب با دبی زیاد و کیفیت مطلوب (غلظت شوری کم) از بالادست وارد رودخانه‌های اروند و بهمنشیر می شود، باعث کاهش غلظت نمک در رودخانه‌های اروند و بهمنشیر شده و جریان شور خلیج فارس را به عقب می‌راند و مانع از نفوذ آب شور دریا می‌شود. در صورت کاهش دبی، کیفیت آب از بالادست تنزل یافته و جریان شور از خلیج فارس تا مساحت زیادی در داخل رودخانه‌های اروند و بهمنشیر پیشروی نموده و تغییراتی برای کیفیت آب بخصوص شوری ایجاد می‌کند (Sadrinasab, 1997). طول رودخانه بهمنشیر در حدود ۷۸ کیلومتر می‌باشد و در شرایط طبیعی تاثیر جزر و مد تا نزدیکی دارخوین می‌رسد (مهندسین مشاور سازه‌پردازی ایران، ۱۳۷۴). حداکثر نفوذ آب دریا در رودخانه، در مواقع مد آب در فصول تابستان و بهار صورت می‌گیرد (فعال، ۱۳۸۶). یعنی در موقعی که دبی آب رودخانه حداقل، ولی دامنه مد آب حداکثر می‌باشد. رودخانه بهمنشیر یکی از رودخانه‌های مهم اقتصادی و شیلاتی است که مطالعه دقیق شرایط فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک این رودخانه و مصب آن، در تولید ماهی بسیار مهم است.

مواد و روش کار

نمونه‌برداری از آبان ۱۳۸۳ تا مهر ۱۳۸۴ بصورت ماهانه در ۵ ایستگاه در مسیر رودخانه بهمنشیر از محل انشعاب رودخانه کارون (خرمشهر) تا مصب رودخانه در شرایط مد انجام شده است (نمودار ۱). جهت پردازش داده های مختلف از نرم‌افزار Excell استفاده شده است.



شکل ۱: موقعیت ایستگاههای مورد بررسی در رودخانه بهمنشیر (۸۴-۱۳۸۳)

magiran.com

جهت بررسی و شناسایی ترکیب گونه‌ها نیز در هر ایستگاه یک لیتر آب بصورت مخلوطی از آب سطح و کف، در ظروف پلاستیکی جمع‌آوری و توسط فرمالین ۴ درصد تثبیت گردید. در سه تکرار هر بار ۵ سی‌سی از نمونه در زیر میکروسکوپ اینورت شناسایی و با بزرگنمایی ۱۰۰ در حد جنس شناسایی و شمارش شدند (Parson *et al.*, 1992 ;I.F.F.C., 1980). همچنین برای بدست آوردن شوری آب، توسط بطری نمونه‌بردار نیسکین از دو بخش سطح (۰/۵ متری) و نزدیک به کف نمونه‌گیری و در آزمایشگاه توسط روش Mohr اندازه‌گیری شد (Eaton *et al.*, 2005).

نتایج

در نمونه‌های فیتوپلانکتونی بررسی شده، در مجموع ۴۴ جنس شناسایی شد که در این میان رده باسیلاریوفیسه (دیاتومه) با ۷۷/۷۴ درصد، سیانوفیسه (جلبک سبز- آبی) با ۱۰/۳۹درصد، کلروفیسه (جلبک سبز) با ۸/۸۸ درصد و دینوفیسه با ۲/۹۹ درصد بیشترین حضور را در طول سال داشتند. از رده باسیلاریوفیسه، جنسهای *Cyclotella*، *Nitzschia sp1*، *Melosira* و *Synedra* بترتیب ۳۲/۱۱، ۱۵/۱۶، ۱۲/۹۱ و ۱۱/۴۳ درصد، از رده سیانوفیسه جنسهای *Oscillatoria*، *Phormidium* و *Mersimopedia* بترتیب ۴۸، ۳۲/۰۴ و ۱۵/۱۰ درصد، از رده کلروفیسه جنس *Scenedesmus* و جنسهای *Pediastrum sp1* و *Pediastrum sp2* بترتیب ۶۰/۸۴، ۷/۸۶، ۶/۵۵ درصد و از رده دینوفیسه جنس *Peridinium* با ۹۸/۸۷ درصد بیشترین فراوانی حضور را در طول سال داشتند (جدول ۱).

میانگین فراوانی سالیانه فیتوپلانکتونها در منطقه مورد بررسی ۲۹۳۵۶ عدد در لیتر با حداکثر ۸۱۹۵۰ در آبان ماه و حداقل ۴۰۸۰ تعداد در لیتر در آذر ماه بود. روند تغییرات به گونه‌ای بود که در آبان ماه، دارای بیشترین فراوانی بوده و سپس با کاهش در آذر و دی ماه مجدداً در بهمن ماه افزایش فراوانی مشاهده می‌شود و دوباره در فروردین ماه، کاهش محسوسی رخ داده و مجدد روند رو به رشدی از فیتوپلانکتونها تا شهریور ماه مشاهده می‌گردد. تغییرات فراوانی فیتوپلانکتونها با روند تغییرات شوری با در طول سال به جزء در ماههای آبان، آذر و مرداد، مطابقت داشتند (نمودار ۱). بین شوری سطح و کف به جزء ایستگاههای (P=۰/۰۵)۱، (P=۰/۰۳)۴ و (P=۰/۰۱) ۵ اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

حداکثر میانگین فراوانی فیتوپلانکتونها در ایستگاههای مورد بررسی ۴۲۵۰۰ در ایستگاه ۳ و حداقل ۱۹۴۳۳ تعداد در لیتر در ایستگاه ۵ بود. روند تغییرات فراوانی به گونه‌ای بود که در ایستگاه ۱ و ۲ مقادیر تقریبا مشابهی وجود داشت، سپس در ایستگاه ۳ از روند صعودی برخوردار بود و در ایستگاههای ۴ و ۵ کاهش داشت. بعبارت دیگر فراوانی فیتوپلانکتونها از بالا دست به سمت مصب کاسته شده است (نمودار ۲).

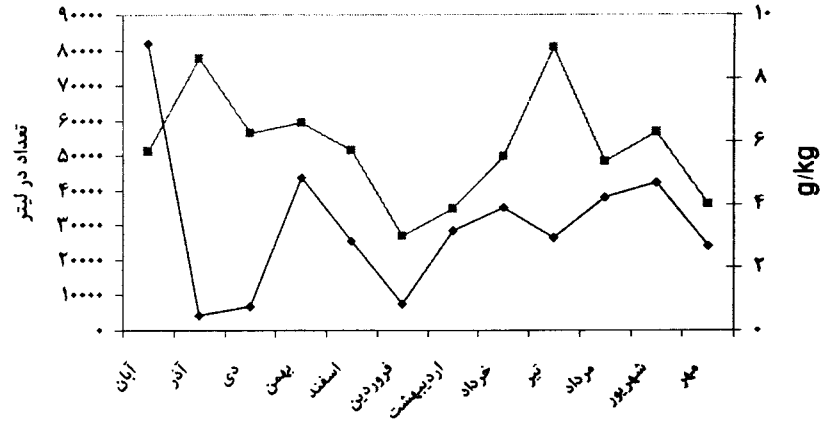
مقایسه تغییرات شوری با برخی از جنسهای غالب فیتوپلانکتونی نشان می‌دهد که از ایستگاه ۱ تا ۴ که دارای آب شیرین می‌باشند، به جزء جنسهای *Cyclotella* در ایستگاه ۳ و *Melosira* در ایستگاه ۴، سایر جنسهای غالب نسبتاً فراوانی مشابهی دارند. در ایستگاه ۵ که شوری شدیداً بالا می‌رود تا حدی جنسهای غالب حضور یکنواخت‌تری دارند (نمودار۳).

magiran.com

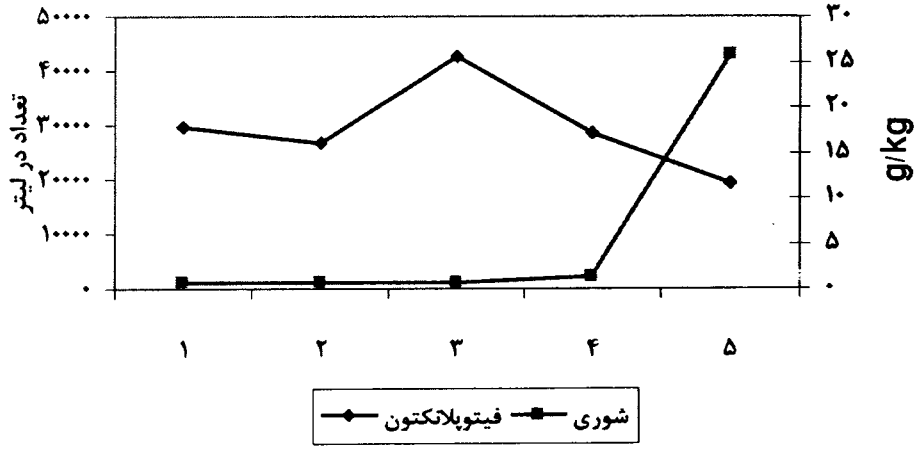
جدول ۱: مقایسه درصد فراوانی جنسهای فیتوپلانکتونی در رده‌های مختلف (۸٤ – ۱۳۸۳)

درصد فراوانی	جنس	
۱۵/۱۶	*Nitzschia sp1*	**Bacillariophyceae** (باسیلاریوفیسه)
۰/۹۴	*Surirella*	
۵/۱۰	*Nitzschia sp2*	
۳۲/۱۱	*Cyclotella*	
۱۱/۴۳	*Synedra*	
۰/۴۷	*Cymbella*	
۱/۲۲	*Gyrosigma*	
۱/۱۱	*Coscinodiscus*	
۰/۱۷	*Planktonella*	
۱/۵۲	*Navicula*	
۱/۳۵	*Eucampia*	
۰/۳۴	*Pleurosigma*	
۱/۲۶	*Rhizosolenia*	
۳/۲۵	*Chaetoceros*	
۱۲/۹۱	*Melosira*	
۰/۹۰	*Guinardia*	
۰/۳۴	*Asterionella*	
۸/۵۶	*Lauederia*	
۰/۵۶	*Bidduphia*	
۰/۶۰	*Tribonema*	
۰/۵۸	*Centritracts*	
۰/۱۱	*Stephanodiscus*	
~۰	*Dictyosphaeria*	
۴۸/۰۱	*Oscillatoria*	**Cyanophyceae** (سیانوفیسه)
۲/۰۲	*Gloeocapsa*	
۰/۹۰	*Anabaena*	
۱۵/۰۱	*Merismopedia*	
۰/۴۵	*Microcystis*	
۱/۵۷	*Chroococcus*	
۳۲/۰۴	*Phormidium*	
۰/۵۸	*Cosmarium*	**Chlorophyceae** (کلروفیسه)
۶۰/۸۴	*Scenedesmus*	
۷/۸۶	*Pediastrum sp1*	
۶/۵۵	*Coelastrum*	
۵/۸۲	*Pediastrum sp2*	
۳/۷۸	*Mougeotia*	
۵/۳۹	*Dictyosphaerium*	
۰/۵۸	*Actinastrum*	
۲/۶۲	*Chlorella*	
۱/۷۵	*Crucigenia*	
۱/۷۵	*Asterococcus*	
۲/۴۷	*Oedogonium*	
۹۸/۸۷	*Peridinium*	**Dinophyceae** (دینوفیسه)
۱/۱۳	*Ceratium*	

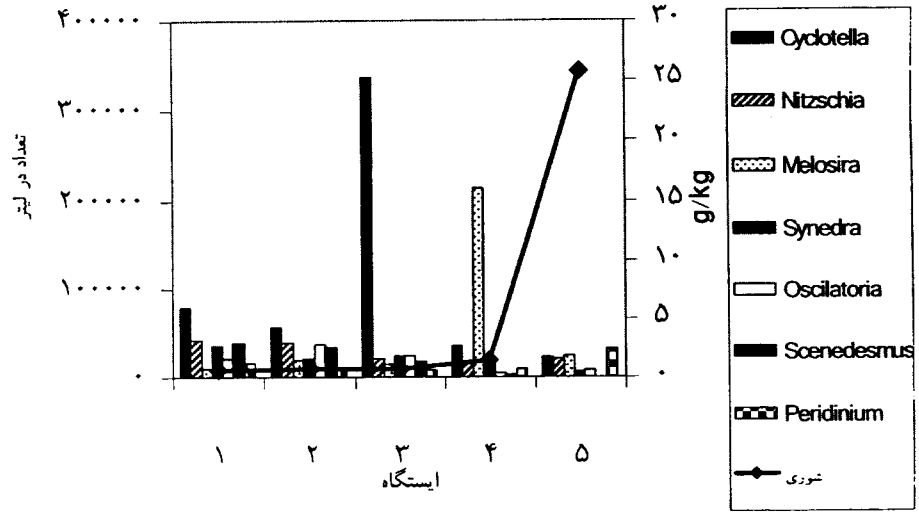
magiran.com



نمودار ۱: تغییرات سالیانه میانگین شوری و فراوانی فیتوپلانکتونها در رودخانه بهمنشیر (۸۴ – ۱۳۸۳)



نمودار ۲ : تغییرات میانگین شوری فراوانی فیتوپلانکتونها در ایستگاههای مختلف رودخانه بهمنشیر (۸۴ – ۱۳۸۳)



نمودار ۳ : تغییرات شوری و فراوانی جنسهای غالب فیتوپلانکتونی در ایستگاههای رودخانه بهمنشیر (۸۴ – ۱۳۸۳)

magiran.com

بحث

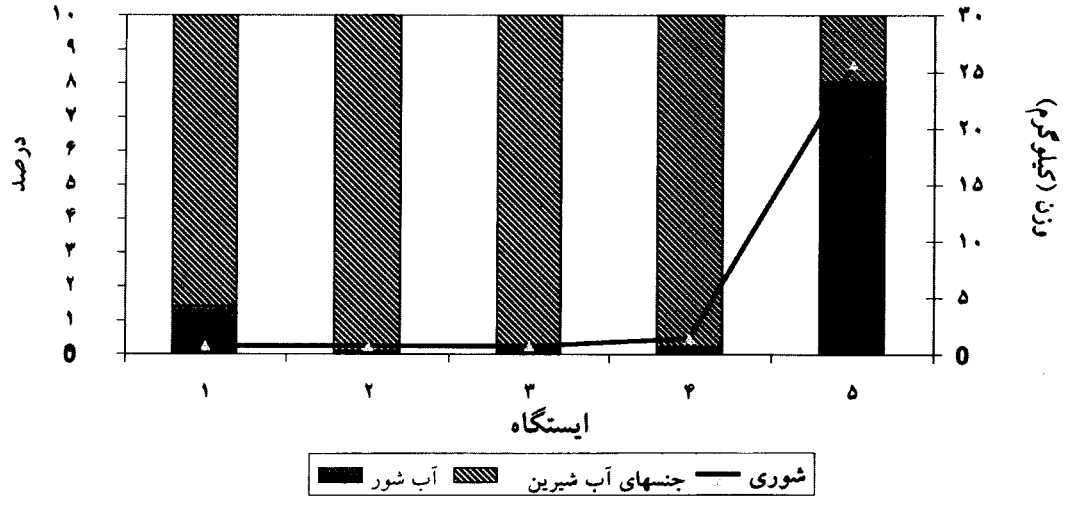
مقادیر شوری در ایستگاههای ۱، ۲ و۳ در حد آبهای شیرین می‌باشد ولی مقادیر شوری در ایستگاه ۴ در حد آبهای اولیگوهالین می‌باشد. بنابراین حداکثر نفوذ آب دریا از دهانه (ایستگاه ۵) تا ایستگاه ۴ می‌باشد. در طول سال دیاتومه‌ها در رودخانه بهمنشیر غالب هستند. معمولاً ۶۰ تا ۸۰ درصد ترکیب گونه‌ای در مناطق مصبی و جزر و مدی را دیاتومه‌ها تشکیل می‌دهند (Mann, 2000). معمولاً جنسهای غالب دیاتومه‌ها در مناطق جزر و مدی و مصبها جنسهای *Nitzschia sp1*، *Melosira* می‌باشند (Nybakken, 1993). از میان دیاتومه‌ها جنسهای *Nitzschia sp1* و *Melosira* با درصد فراوانی بیشتری نسبت به سایر جنسها در رودخانه بهمنشیر مشاهده شده‌اند . جنس *Cyclotella* بیشتر در مناطق بالای مصبی با شوری کمتر از آب دریا یافت می‌شود (Koenraad *et al.*, 2009). جنس سیکلوتلا از جمله دیاتومه‌هایی است که معمولاً در تابستان غالب و در رودخانه‌هایی که گل آلود و دارای آبی مخلوط شده هستند، یافت می‌شوند (Jassby, 2005). این جنس دارای رشد ماکزیمم در سطح شوری متوسط بین بین رودخانه و دریا است (Roubeix & Lancelot, 2008). از آنجائیکه رودخانه بهمنشیر رودخانه جزر و مدی و در بخشی از آن مقدار شوری کمتر از آب دریا است، جنس *Cyclotella* می‌تواند رشد بهتری داشته باشد.

در رودخانه بهمنشیر از رده کلروفیسه جنس *Scenedesmus* با درصد فراوانی بیشتری وجود دارد. معمولاً در رودخانه‌های جزر و مدی این جنس در تمام طول سال وجود دارد (Koening *et al.*, 2003). جنسهای *Oscillatoria* و *Phormidium* از سیانوفیسه‌هایی هستند که در مصبها معمولاً بر روی بستر قرار می‌گیرند (Green, 1968). آشفتگی بستر مصب بهمنشیر سبب جدا شدن آنها از بستر و معلق شدن آنها در آب می‌گردد. بستر مصب و رودخانه بهمنشیر بدلیل گلی بودن، امکان ته‌نشینی سیانوفیسه‌های رشته‌ای را فراهم نموده است و سبب می‌شود که در نواحی مصبی فراوانی آنها چشمگیر گردد.

وضعیت مرفولوژیکی و هیدرولوژیکی رودخانه بهمنشیر به گونه‌ای است که مد بسیار شدید اروند رود که رودخانه کارون را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد، برخی از پلانکتونهای دریایی را با پیشروی آب به بخش بالادست می‌کشاند. بطوریکه تعدادی از گونه‌های دریایی فیتوپلانکتونها را در ابتدای رودخانه بهمنشیر (ایستگاه ۱) نیز مشاهده می‌شوند (نمودار ۴).

جنسهای فیتوپلانکتونی مانند *Cyclotella* ،*Nitzschia sp1* ،*Synedra* و *Melosira* را می‌توان در شوریهای با دامنه وسیعتر مشاهده کرد و جنسهایی مانند *Rhizosolenia* ،*Coscinodiscus* ،*Lauedria* ،*Cheatocerus* فقط در منطقه مصبی و با شوریهای بالا مشاهده شده‌اند (Nybakken, 1993). تغییرات شوری و ورود آب دریا به رودخانه بهمنشیر باعث افزایش شوری در ایستگاههای ۵ و تاحدی ۴ می‌گردد. در مصب رودخانه جنسهای دریایی مانند *Coscinodiscus* ،*Rhizosolenia* ،*Cheatoceros* و *Lauedria* که بهمراه جریان مد به رودخانه وارد شده‌اند حضور داشته که در بالادست رودخانه مشاهده نمی‌شوند (جدول ۲).

magiran.com



نمودار ٤ : تغییرات شوری و درصد فراوانی جنسهای غالب دریایی و آب شیرین فیتوپلانکتونها در ایستگاههای مختلف رودخانه بهمنشیر (سال ٨٤ – ١٣٨٣)

جدول ۲ : گروه‌بندی جنسهای غالب فیتوپلانکتونی در شوریهای متفاوت در رودخانه بهمنشیر (٨٤-١٣٨٣)

شوری	۱۸ تا ۳۰ ppt (st=5)	۱ تا ۳ ppt (st=4)	صفر تا ۱ ppt (st= 1,2,3)	گونه
Euaryhaline *	+	+	+	*Nitzschia sp1*
Euaryhaline*	+	+	+	*Cyclotella*
Euaryhaline*	+	+	+	*Synedra*
Euaryhaline*	+	+	+	*Melosira*
Stenohaline*	+	+		*Cheatoceros*
Stenohaline*	+			*Rhizosolenia*
Stenohaline*	+			*Coscinodiscus*
Stenohaline*	+			*Lauedria*
Stenohaline*		+		*Cymbella*
Stenohaline*		+		*Gyrosigma*

* = Koening *et al.*, 2003

magiran.com

طبق نتایج این مطالعه جنسهای مختلفی با سازگاریهای متفاوت در رودخانه بهمنشیر یافت می‌شوند. حضور جنسهای مختلف با سازگاریهای متفاوت بخصوص از جنبه شوری در رودخانه بهمنشیر و مشابه آن در دیگر رودخانه‌های جزر و مدی این امکان را فراهم می‌سازد که بتوان در طول مسیر رودخانه، پراکنش فیتوپلانکتونها را در شوریهای مختلف مشاهده نمود (Graham & Wilcox, 2000).

بخشی از رودخانه بهمنشیر، دارای ویژگی رودخانه‌ای (آب شیرین) و بخشی منطقه مصبی (لب شور) می‌باشد. فراوانی جنسهای فیتوپلانکتونی در مناطق رودخانه‌ای (آب شیرین) نسبتاً بیشتر است ولی هر چه به سمت مصب پیش می‌رویم، فراوانی کاهش می‌یابد. در نزدیکی مصب، فراوانی فیتوپلانکتونها شدیداً کاهش یافته ولی در خود مصب بدلیل ورود فیتوپلانکتونهای دریایی به هنگام مد، مجدداً فراوانی فیتوپلانکتونها افزایش یافته است.

تشکر و قدردانی

از زحمات ریاست محترم پژوهشکده آبزی پروری جنوب کشور جناب آقای دکتر جاسم غفله مرمضی و معاون تحقیقاتی مرکز جناب آقای مهندس اسکندری و دیگر همکاران در بخش اکولوژی پژوهشکده، خانم دکتر سیمین دهقان و آقایان محسن مزرعاوی و جمیل بنی طرفی زادگان و سایرین که در انجام این مجموعه همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

فعال، ز. ، ۱۳۸۶. شناسایی فیتوپلانکتونها و بررسی کیفی آب رودخانه بهمنشیر (از شاخه حفار تا مصب رودخانه – خلیج فارس). دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات اهواز. ۱۶۱ صفحه.

مهندسین مشاور سازه‌پردازی ایران، ۱۳۷۴. حفاظت ساحل رودخانه بهمنشیر (گزارش میانکار). وزارت جهاد سازندگی مجری طرح رودخانه بهمنشیر، ۹۱ صفحه.

Eaton A.D., Clesceri L.S., Rice E.W., and Greenberg A.E., 2005. Standard methods for the examination of water and wastewater. 21 Edition. APHA publication. Multi page.

Graham L.E. and Wilcox L.W., 2000. Algae. Prentice hall upper saddle river, N.J. USA. 640P.

Green J., 1968. The biology of estuarine animals. Sidgwick & Jackson. London, UK. 401P.

I.F.F.C., 1980. Illustration of freshwater plankton. China (training course), 168P.

Jassby A.D., 2005. Phytoplankton regulation in aeutrophic tidal river (San Joaquin River, California).

Koening M.L., Leca E.E., Neumann-Leitao S. and Macedo S.J.D., 2003. Impact of the construction of the port of Suspe on phytoplankton in the Ipojuco river estuary (Pernambuco-Brazil). Journal of Brazilian Archives of Biology and Technology. Vol. 46, No.1, pp.73-81.

Koenraad M., Muylaert K., Sabbe K. and Vyverman W., 2009. Changes in phytoplankton diversity and community composition along the salinity gradient of the Schelde estuary (Belgium, The Netherlands). Estuarine, Coastal and Shelf Science. No. 82, pp.335–340.

Mann K.H., 2000. Ecology of coastal water: With implications for management. Second edition. Blacckwell Science, 400P.

Muylaert K., Tacky M. and Vyverman W., 2005. Phytoplankton growth rates in the freshwater tidal reaches of the Schelde estuary (Belgium) estimated using a simple light-limited primary production model. Hydrobiologia, Vol. 540, pp.127-140.

Nybakken J.W., 1993. Marine biology. An ecological approach. Third edition. 462P.

Parson T.R., Maita Y. and Lalli, C.M., 1992. A manual of chemical and biological methods for sea water analysis. Pergman Press.

magiran.com

Roubeix V. and Lancelot C., 2008. Effect of salinity on growth, cell size and silicification of an euryhaline freshwater diatom: Cyclotella meneghiniana Kutz. Transitional Waters Bulletin, 1:31-38.

Sadrinasab M., 1997. Sea water intrusion in to Bahmanshir River. Shahid Chamran University, Ahwaz, Iran. 88P.

magiran.com

Composition and frequency and impact of the salinity on distribution phytoplankton in the Bahmanshir tidal river

Khlepheh Nilsaz M.* and Esmaeli F.

South Aquaculture Research Center, P.O.Box: 61645-866 Ahwaz, Iran

Received: September 2007 Accepted: November 2009

Keywords: Phytoplankton, Salinity, Bahmanshir River, Persian Gulf

Abstract

Bahmanshir River branches out of the Karoun River and empties into the Persian Gulf. This river is a tidal water body with characteristics under effects of such condition. Sea water moves ahead of the river by tidal forces and affects salinity, phytoplankton species composition and distribution. We conducted a year round study in five stations in the river and determined phytoplankton species composition and distribution. Bacillariophyceae had the highest frequency and *Cyclotella, Nitzschia* and *Melosira* genera were very frequent. Cyanophyceae was present in estuary area. Salinity caused areas of water to be dominated by Euryhaline and Stenohaline species. Some species including *Nitzschia, Cyclotella. Synedra* and *Melosira* were seen in wide range of salinity and other frequent species such as *Lauedria, Coscinodiscus, Cheatocerus* and *Rhizosolenia* were only presented in the estuary or highly saline waters. Because of high tide, some of the marine phytoplankton species were also spotted at the mouth of Bahamanshir River.

* Corresponding author: M_nilsaz@yahoo.com