

شناسایی تاکسونومیک و پراکنش مدوزهای شاخه مرجانیان در خور دورق و غزاله در استان خوزستان

لاله موسوی ده موردی^{۱*}، احمد سواری^۲ و سیمین دهقان^۳

^۱ بهبهان، دانشگاه منابع طبیعی بهبهان

^۲ خرمشهر، دانشگاه علوم و فنون دریایی

^۳ اهواز، مرکز تحقیقات و آبی پروری جنوب

تاریخ دریافت: ۸۶/۷/۱۸ تاریخ پذیرش: ۸۸/۶/۱۸

چکیده

مدوزهای مرجانیان در اکثر نقاط دنیا شناسایی شده اند اما در آسیا، از جمله ایران، مطالعات گسترده در این زمینه انجام نگرفته است. در این تحقیق سعی شده است که گونه های مدوزهای شاخه مرجانیان در خور دورق و غزاله شناسایی و معرفی شوند. برای این منظور نمونه برداری به صورت ماهانه از مهر ماه ۱۳۸۴ تا شهریور ۱۳۸۵ با استفاده از تور پلانکتون با چشمه تور ۳۰۰mm به صورت مایل از نزدیکی کف تا سطح با زاویه ۴۵° انجام شد و با کمک صیادان محلی مدوزهای بزرگ جهت شناسایی جمع آوری گردید. نتایج شامل شناسایی دو رده، ۴ راسته، ۱۱ خانواده، ۱۳ جنس و ۱۴ گونه می باشد که به شرح زیر معرفی می گردند: *Rhizostoma sp.*, *Cassiopea andromeda*, *Eirene kambara*, *Phialucium carolinae*, *Eutima*, *Aequorea parva*, *Phialella sp.*, *Diphyes disper*, *Liriope tetraphylla*, *Eirene hexanemalis*, *Catostylus*, *Lensia subtiloides*, *Octophialucium medium*, *Octophialucium indicum*, *Obelia sp.*, *Devuka Diphyes chamissonis perezii*. با استفاده از روش آنالیز واریانس اثرات ماه و ایستگاه بر فراوانی مدوزها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می دهد که تعداد مدوزها در ماههای مختلف به طور معنی داری با یکدیگر متفاوت هستند.

واژه های کلیدی: شناسایی تاکسونومیک، مدوزهای مرجانیان، خور دورق و غزاله

* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۶۳۰۹۵۹۲۳ پست الکترونیکی: lalehmosavi84@yahoo.com

مقدمه

بدنشان در رده و راسته های مختلف متفاوت است بجز سیفونوفورا (Siphonophora) در بقیه راسته ها شکلشان به صورت چتر بوده، و تانتاکول ها و دهانشان رو به سمت پایین است. قطر مدوزها از ۰/۵ میلی متر تا بالاتر از ۶۰۰ میلی متر می باشد (۲۱). در حدود ۹۱۴ گونه از مدوزهای مرجانیان که متعلق به ۲ رده، ۱۳ راسته و ۷۸ خانواده و ۲۸۴ جنس بوده، شناسایی شده است (۲۱). این جانداران از شکارچیان اولیه بسیاری از محیطهای پلانکتونی می باشند و با تغذیه درصد بالایی از سخت پوستان کوچک مثل کوپه

مدوزها یکی از گروههای مهم زئوپلانکتونها در اقیانوسها و آبهای ساحلی هستند که به دلیل حضور مؤثر آنها در تمام زیستگاههای دریایی از عوامل مهم ساختاری اغلب جوامع پلانکتونی محسوب می شوند (۱۸). همه مدوزها دریایی هستند (بجز *Craspedacusta* که یک جنس آب شیرین است) و به صورت آزاد شنا می کند (۱۸). بافت بدنشان نرم، شفاف و ژله مانند است به همین دلیل به آنها ژله فیش می گویند در واقع این شکل و حالت بدن یک مکانیسم آداپته شدن با زندگی پلاژیک است (۱۸). شکل

پلانکتونهای منطقه پرداخته اند و بررسی اختصاصی شاخه ها و گروههای خاص جانوری کمتر مورد توجه قرار گرفته است در واقع براساس جستجوهای انجام شده تا کنون مطالعه اختصاصی بر روی شاخه زئوپلانکتونی مدوزها در ایران انجام نشده است. عدم وجود اطلاعات جامع در مورد این گروه احتمالاً به دلیل اختصاصی نبودن وسایل نمونه برداری، سرعت تورکشی و اندازه نامناسب چشمه تور بوده است از عوامل مهم دیگر این است که نگهداری و حفظ آنها به دلیل ترکیبات آبی زیاد بدنشان مشکل و احتیاج به مراقبت و دقت زیادی دارد (۱۳). با توجه به اینکه شناسایی موجودات از پایه های مهم سایر تحقیقات دریایی به ویژه بوم شناسی، ارزیابی ذخائر... می باشد و شناسایی مدوزها در کشور به صورت جامع و گسترده انجام نگرفته است در تحقیق حاضر سعی شده است مدوزهای مرجانیان تا سطح گونه و سرده شناسایی و معرفی گردند.

مواد و روشها

منطقه مورد مطالعه خور موسی بوده است که این خور کانالی است که در سواحل شمال غربی خلیج فارس واقع شده است. به طوری که خلیج فارس را به بنادر ماهشهر در استان خوزستان متصل می کند. خور موسی دارای خورهای متعددی می باشد. در این پژوهش دو ایستگاه نمونه برداری در خور دورق (28° عرض شمالی و 49° طول شرقی) و خور غزاله (27° عرض شمالی و 49° طول شرقی) از دو خور اصلی خور موسی انتخاب گردید (شکل ۱). نمونه برداری به صورت ماهانه از مهر ماه ۱۳۸۴ تا شهریور ۱۳۸۵ انجام گرفته است. برای نمونه برداری از تورپلانکتون با چشمه تور 300μ ، به طول ۱۸۰ سانتیمتر و دهانه تور با قطر ۷۰ سانتیمتر استفاده شده است. در هنگام نمونه برداری زاویه کشش تور به وسیله وینچ تعبیه شده بر روی شناور به اندازه 45° تنظیم و تورپلانکتون از ۰/۵ متری نزدیک بستر

پودها به عنوان غذای لارو ماهی، رقیب غذایی ماهیان و موجودات دیگر محسوب می شوند (۱۷). همچنین مرجانیان و دیگر زئوپلانکتونهای ژلاتینی دارای یک نقش اساسی در مرگ و میر و شکار ماهیهایی بوده که در مراحل اولیه زندگی شان می باشند (۷). بسیاری از مدوزها به توده های آبی خاص وابسته هستند و شاخص بسیار مفیدی برای جریانات آب بشمار می روند (۲۱). این جانداران در هنگام شکوفایی شان تأثیرات مخربی را بر روی ادوات صیادی گذاشته، امروزه ثابت شده که یکی از دلایل شکوفایی این موجودات پر غذایی در اثر فعالیتهای انسانی در یک محیط نیمه بسته است پس مدوزها می توانند به عنوان شاخص آلودگی هم استفاده شوند (۱۵). در گزارش پلانکتونهای منطقه ساحلی بوشهر که توسط اژدری در سال ۱۳۶۷ شمسی انجام شد مدوزها ۲ درصد از جمعیت زئوپلانکتونها را به خود اختصاص داده بودند، در این گزارش اژدری به حضور گونه *Phialella quadrata* اشاره کرده است (۱). در بررسی دیگری که در آبهای ساحلی خلیج فارس در سال ۱۳۸۱ شمسی توسط سواری انجام شد تراکم راسته سیفونوفورا از مدوزها را ۷ فرد در مترمکعب و رده سیفومدوزها را ۸ فرد در متر مکعب گزارش کرد (۵). در مطالعه دیگری که در آبهای خلیج فارس انجام شد ۲۶ گونه مدوز شناسایی گردید

در آن مطالعه فراوانی مدوزها کمتر از ۰/۱ درصد از جمعیت پلانکتونی بود (۱۱). مطالعه دیگر از این محقق در آبهای خلیج فارس نشان داد که در این حوزه ۲۹ گونه مدوز وجود دارد و کمتر از ۰/۲ درصد از جمعیت پلانکتونی را به خود اختصاص می دهد (۱۲). مطالعات دیگری نیز بر روی مدوزها در پی شکوفا شدن گونه *Crambionella orsini* در آبهای ایران انجام گرفت (۳ و ۴). اطلاعات قابل توجهی درباره انواع زئوپلانکتونهای موجود در خلیج فارس وجود دارد ولی اکثر مطالعات موجود به معرفی و شناسایی کلی

(۹، ۱۰، ۱۹ و ۲۰). سپس نمونه های شناسایی شده به تفکیک گونه شمارش گردید. همچنین برای شناسایی دقیق تر گونه ها، با استفاده از استریومیکروسکوپ متصل به کامپیوتر و نرم افزار Motic image از نمونه ها عکس تهیه شد. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آنالیز واریانس دو طرفه استفاده گردید و برای بررسیهای آماری از نرم افزار SPSS ویرایش یازدهم و Excell استفاده گردید.

تا سطح آب به شکل مورب کشیده شده است. هر تورکشی در فاصله زمانی ۵ تا ۱۰ دقیقه انجام گردید. همچنین باکم صیادان محلی نمونه های بزرگ مدوزها که با استفاده از تور ترال گرفته می شد جمع آوری گردیده است. سپس نمونه های جمع آوری شده در کیسه انتهای تور به ظروف نگهداری پلانکتون با حجم ۱ لیتر منتقل و با فرمالدهید ۵ درصد بافرشده توسط گلیسروفسفات سدیم تثبیت گردیدند. در آزمایشگاه مدوزها را جدا کرده و با استفاده از کلیدهای شناسایی در سطح گونه و سرده شناسایی شدند



۱. خور دورق ۲. خور غزاله ۳. خور موسی (شکل ۱) خور دورق و غزاله و موقعیت ایستگاههای نمونه برداری

.Catostylidae, Eutimidae, Geryoniidae, Aequoreidae, Rhizostomatidae, ۴ راسته (Leptomedusae, Siphonophora, Trachymedusae, Rhizostomeae) و ۲ رده (Scyphomedusae, Hydromedusae) می باشد. جدول ۱ گونه های شناسایی شده به تفکیک خانواده و راسته را نشان می دهد. همچنین جدول ۲ نمودار پراکنش ماهانه و ایستگاهی گونه های مختلف را نشان می دهد و شکل های ۲ تا ۱۷ عکسهای مدوزهای شناسایی را نشان می دهد

نتایج

مدوزهای شناسایی شده در این مطالعه متعلق به ۱۳ جنس (*Phialucium*, *Lensia*, *Phialella*, *Obelia*, *Liriope*, *Diphyes*, *Eutima*, *Eirene*, *Octophialucium*, *Catostylus*, *Rhizostoma*, *Cassiopea*, *Aequorea*)، ۱۱ خانواده (*Diphyidae*, *Cassiopeidae*, *Phialuciidae*, *Phialellidae*, *Campanulariidae*, *Eirenidae*)

جدول ۱- نمودار تاکسونومیک مدوزهای شناسای شده در خوریات دورق و غزاله در استان خوزستان

گونه	سرده	خانواده	راسته	رده
<i>Phialucium carolinae</i>	<i>Phialucium</i>	Phialuciidae	Leptomedusae	Hydromedusae
<i>Octophialucium indicum</i>	<i>Octophialucium</i>			
<i>Octophialucium indicum</i>				
<i>kambara Eirene</i>	<i>Eirene</i>	Eirenidae		
<i>Eirene hexanemalis</i>				
	<i>Obelia</i>	Campanulariidae		
<i>Phialella quadrata</i>	<i>Phialella</i>	Phialellidae		
<i>Aequorea parva</i>	<i>Aequorea</i>	Aequoreidae		
<i>Eutima levuka</i>	<i>Eutima</i>	Eutimidae		
<i>Liriope tetraphylla</i>	<i>Liriope</i>	Geryoniidae	Trachymedusae	
<i>Diphyes disper</i>	<i>Diphyes</i>	Diphyidae	Siphonophora	
<i>Diphyes chamissonis</i>				
<i>Lensia subtiloides</i>	<i>Lensia</i>			
	<i>Rhizostoma</i>	Rhizostomatidae	Rhizostomeae	Scyphomedusae
<i>Catostylus perezii</i>	<i>Catostylus</i>	Catostylidae		
<i>Cassiopea Andromeda</i>	<i>Cassiopea</i>	Cassiopeidae		

بحث

های *Octophialucium* ، *Cassiopea andromeda* ، *Eirene kambara* ، *Catostylus perezia* ، *medium* ، *Aequorea parva* ، *Octophialucium indicum* در میان مدوزهای شناسایی شده برای اولین بار از خوریات دورق و غزاله و خلیج فارس گزارش شده است و برای استان خوزستان و خلیج فارس ثبت جدید به شمار می آیند ، حضور دیگر گونه های شناسایی شده در این تحقیق در مطالعاتی که Michel و همکارانش در سواحل کویت انجام داده اند به صورت پراکنده گزارش گردیده است (۱۲)

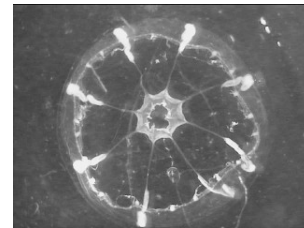
نتایج این تحقیق با نتایج مطالعات به دست آمده از سواحل خلیج فارس در کویت (۶) تا حدودی از نظر تعداد راسته و خانواده قابل مقایسه است، لیکن سرده و گونه های موجود در سواحل کویت و ایران با هم تشابه ندارند، از ۱۳ سرده شناسایی شده ۱۱ سرده آن از سواحل کویت گزارش نشده است ، سرده های مشترک این دو تحقیق *Eirene* و *Aequorea* می باشد. نتایج تحقیقات حاضر نشان داد گونه

می باشند (۱۳) . براساس مطالعات انجام شده گونه *Eirene hexanemalis* بومی اقیانوس هند محسوب می شود که توسط جریانات به خلیج فارس راه یافته است (۶). در تحقیقات پیشین صورت گرفته *Liriope tetraphyla* یک گونه اپی پلاژیک با پراکنش جهانی معرفی شده است (۱۱) . *At Yamani* گونه *Diphyes disper* را به عنوان یک گونه جهانی که هم در اقیانوس اطلس و هم در اقیانوس هند یافت شده است معرفی کرده است (۶).

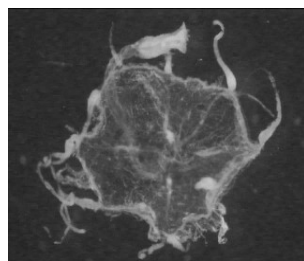
و ۱۳). اژدری نیز در مطالعاتی که بر روی زئوپلانکتونهای سواحل بوشهر انجام داده است به حضور گونه *quadrata* *Phiallella* اشاره نموده است (۱)، شناسایی این گونه در استان بوشهر نمایانگر پراکنش آن در مناطق جنوبی ایران از طریق ارتباطات آبی بوده ، نشان می دهد که این گونه احتمالاً گونه بومی ایران است. بر طبق مطالعات انجام شده در جهان اغلب گونه های شناسایی شده در این تحقیق گونه هایی اقیانوسی و یا نرتیکی هستند که متعلق به آبهای گرم



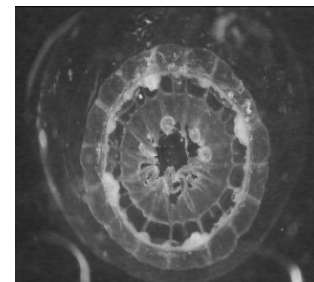
Phialella sp. (2)



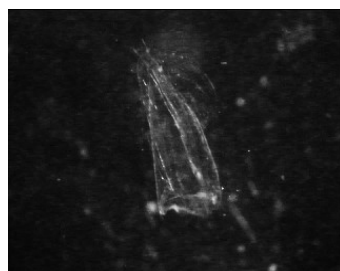
Octophialucium indicum (1)



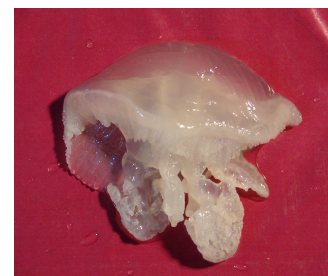
Eutima levuka (4)



Aequorea parva (3)



Dyphies disper (6)



Rizostoma sp. (5)



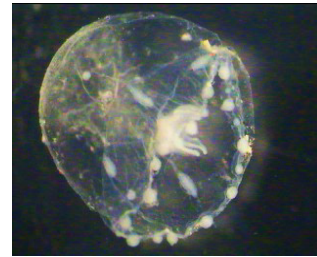
Lensia subtiloides (8)



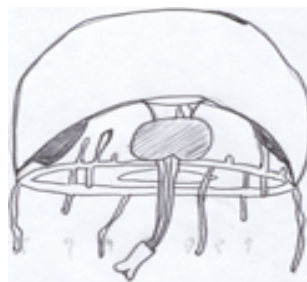
Eirene kambara (7)



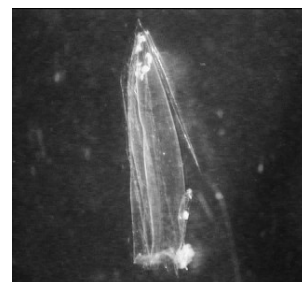
Eirene hexanemalis (10)



Phialucium carolinae (9)



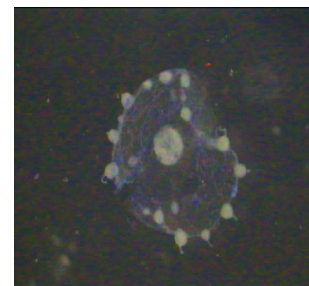
Liriope tetraphylla (12)



Diphyes chamissonis (11)



Octophialucium medium (14)



Obelia sp. (13)



Cassiopea andromeda (16)



Catostylus perezii (15)

می دهد که بین میانگین فراوانی مدوزها در ماه های مورد مطالعه نسبت به ماه خرداد تفاوت معنی داری وجود دارد ($p=0.05$).

نتایج آنالیز واریانس بررسی اثر ماه و ایستگاه را بر فراوانی مدوزها در جدول ۳ نشان داده است. این نتایج نشان می دهد که در ایستگاه های مورد مطالعه تفاوت معنی داری ($p>0.05$) وجود ندارد. نتایج مطالعات آماری نشان

جدول ۲- نمودار پراکنش ماهانه مدوزها در خور دورق و غزاله

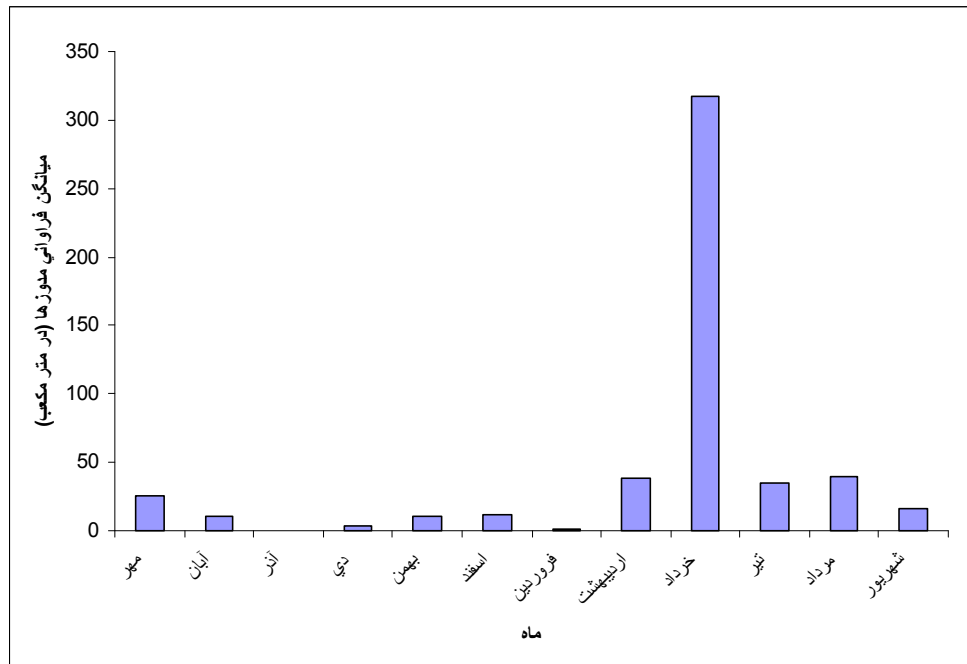
گونه ها	مهر (۱۳۸۴)		آبان		آذر		دی		بهمن	
	دورق	غزاله	دورق	غزاله	دورق	غزاله	دورق	غزاله	دورق	غزاله
<i>Phialucium carolinae</i>	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Eirene kambara</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Eirene hexanemalis</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Liriope tetraphylla</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diphyes disper</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Obelia sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lensia subtiloides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aequorea parva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phiallela sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diphyes chamissonis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eutima levuka</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Octophialucium indicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cassiopea andromeda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Catostylus perezi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhizostoma sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Octophialucium medium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
افراد جوان	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+

ادامه جدول ۲

اسفند		فروردین (۱۳۸۵)		اردیبهشت		خرداد		تیر		مرداد		شهریور	
دورق	غزاله	دورق	غزاله	دورق	غزاله	دورق	غزاله	دورق	غزاله	دورق	غزاله	دورق	غزاله
-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+
-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+
-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-
+	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

جدول ۳- نتایج آزمون واریانس میان فراوانی مدوزها در ماههای مختلف در خوردورق و غزاله

معنی داری	آماره آزمون	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	منبع تغییرات
۰/۵۱۵	۰/۴۵۲	۴۳۴۲/۱۹۸	۱	۴۳۴۲/۱۹۸	ایستگاه
۰/۰۵	۱/۶۰۱	۱۵۳۷۵/۲۷۸	۱۱	۱۶۹۱۲۸/۰۵۷	ماه
		۹۶۰۳/۳۵۷	۱۱	۱۰۵۶۳۶/۹۲۷	خطا
			۲۴	۳۲۲۶۴۷/۷۹۱	مجموع



شکل ۱۸ - مقایسه میانگین فراوانی مدوزها در خور دورق و غزاله به تفکیک ماه

مواد غذایی و حرارتی مناسب باشد تمام گونه ها خود را بروز می دهند ولی زمانی که مواد غذایی کم و شرایط حرارتی مناسب نباشد فقط گونه های خاصی قادر به رشد می گردند (۱۵). سیر صعودی فراوانی مدوزها در منطقه خوریات در اواخر بهار و تابستان و سیر نزولی فراوانی آنها از اواخر پاییز تا اوایل بهار نیز موید این مطلب است ، چرا که در اکثر مطالعات انجام شده در مناطق ساحلی استان خوزستان پیک تولید زئوپلانکتونها به عنوان بخش مهمی از غذای مدوزها در اواخر بهار و اوایل تابستان است (۲). Richard نیز در مطالعات خود سیفومدوزها و هیدرومدوزها را یکی از ترکیبات اصلی پلانکتونی در بسیاری از دریاها و اقیانوسها بخصوص در فصل تابستان معرفی کرده است (۱۷). این محقق در دیگر مطالعات خود پوشش یخی، دمای سطح آب در بهار و تابستان، بادهای مخلوط کننده و در

عدم وجود اختلاف معنی دار ($p > 0.05$) فراوانی مدوزها در خوردورق و غزاله را می توان یکسان بودن شرایط آب و هوایی و کیفیت آب منطقه دانست (۲)، چراکه دو عامل ذکر شده از عوامل مهم و تأثیر گذار بر روی فراوانی و پراکنش مدوزها هستند (۱۴). مطالعه حاضر نشان می دهد که مدوزها در ماه خرداد بیشترین تنوع و فراوانی و در ماه آذر ، دی و فروردین کمترین فراوانی و تنوع را دارا هستند. Unal نیز در مطالعات فصلی که بر روی فراوانی زئوپلانکتونهای ژلاتینی انجام داد بیشترین فراوانی این جانداران در ماه خرداد و شهریور و کمترین فراوانی آنها را در آبان و آذر گزارش کرده است (۲۰). همانطور که ملاحظه می شود بررسی های این محققین با نتایج بدست آمده فوق کاملاً همخوانی دارد. مواد غذایی قابل دسترس و حرارت آب در الگوی تنوع مدوزها دارد به این صورت که وقتی شرایط

از آزمایشهای بسیار به این نتیجه رسید که دما و نور کافی سرعت مراحل تولیدمثلی را در مدوزها افزایش می دهد (۸). Purcell در مطالعات خود علت زیاد شدن مدوزها در فصل تابستان را افزایش درجه حرارت آب و افزایش موادغذایی گزارش شده است (۱۶). در اواخر فصل پاییز تا اوایل بهار به علت کاهش دما زئوپلانکتونهای ژلاتینی بعد از تکثیر می میرند و زیتوده آنان کاهش یافته و با آغاز بهار و گرم شدن آب دریا شروع به رشد و نمو کرده و افزایش زیتوده را خواهیم داشت (۱۷).

۳- دریانبرد، غ. ۱۳۸۱. مونیتورینگ بررسی ذخایر کفزیان به روش مساحت جاروب شده در دریای عمان (سواحل سیستان و بلوچستان). گزارش نهایی طرح تحقیقاتی موسسه تحقیقات شیلات ایران.

۴- دریانبرد، غ. ۱۳۸۱. عروس دریایی و بلوم آن در ایران. مجله موج سبز. جلد ۲۰. ش ۱۸: ص ۳۸-۳۳.

۵- سواری، ا. ۱۳۸۱. بررسی زئوپلانکتونها در آبهای ساحلی خلیج فارس. طرح مدیریت جامع و هماهنگ خلیج فارس. ۷۸ صفحه.

6-AL-Yamani, F., Bishop, A., Ramadhan, E., AL-Hussain, M. and AL-Ghadban, A.N. 2004. Oceanographic Atlas of the Kuwait Waters. Kuwait Institute for Scientific Research. Environmental Public Authority. p.203.

7-Arai, M.N. 1997. A functional biology of Scyphozoa. Chapman & Hall, London

8-Hunț G.L., Stabeno, P., Walters, Sinclair G.E., Brodeur, R.D., Napp, J.M and Bond N.A. 2002. Climate change and control of the southeastern Bering Sea pelagic ecosystem. Deep-Sea Res II (in press).

9-Kramp, R.L. 1961. Synopsis of the medusae of the world. *Journal Of THE Marine Biological Association of the United Kingdom*. 40:1-469.

10-Mayer, A.G. 1912. Medusae of the world. Hydromedusae. Carnegie Inst, Washington, vol I, II, III, pp.1-735.

11- Michel, H.B., Behbahani, M and Herring, D. 1982. Zooplankton of the Western Arabian Gulf South of Kuwaiti waters, Kuwait Institute for Scientific Research, p.79.

12- Michel, H.B., Behbahani, M and Herring, D. 1986a. *Zooplankton of the western Arabian*

دسترس بودن شکار (زئوپلانکتونها و ماهی های آنچوی جوان) را از مهمترین عوامل موثر در افزایش و کاهش بیوماس این جانداران عنوان کرده است وی اثر دما و موجود بودن شکار را بر روی بیوماس مدوزها مثبت عنوان کرده است (۱۷).

Hunț نقش موثر و مثبت دما را در روند تولید مثل غیر جنسی پولیپ های بنتوزی و در نتیجه افزایش جمعیت مدوزها در تابستان را عنوان کرده است وی دمای ۲۹ تا ۳۰ درجه سانتی گراد را بهترین دما برای تولیدمثل و رشد مدوزها دانست و پس

منابع

۱- اژدری، ع. ۱۳۶۷. بررسی آبزیان ساحلی بوشهر. گزارش پلانکتونهای منطقه ساحلی بوشهر. سازمان تکثیر و توسعه آبزیان وزارت کشاورزی. ۹۸ صفحه.

۲- خلیفه نیل ساز، م. دهقان، س. مزرعوی، م. اسماعیلی، س. سبزه‌لیزاده، س. ۱۳۸۱. بررسی هیدرولوژیک و هیدروبیولوژیک خلیج فارس در آبهای استان خوزستان. گزارش نهایی پروژه. موسسه تحقیقات و آموزش شیلات ایران. مرکز تحقیقات آبی پروری جنوب کشور، اهواز. ۱۴۵ صفحه.

Gulf south of Kuwait waters. Kuwait Bull. Mar. Sci., 8: p. 1-36.

13- Michel, H.B., Behbahani, M and Herring, D. 1986b. *Zooplankton diversity, distribution and abundance in Kuwait waters*. Kuwait Bull. Mar. Sci., 8: p. 37-105.

14- Mills, C.E. 2001. Jellyfish blooms: are populations increasing globally in response to changing ocean conditions? *Hydrobiologia*, 451: 55-68.

15- Mills, C.E., Mittermeier, C.G. and Earle, S.A. 2003. Jellyfish and Ctenophore Blooms. pp. 274-279 *In* Wildlife Spectacles (Patricio Robles Gil, producer). CEMEX (Monterrey), Conservation International (Washington, D.C.), and Agrupación Sierra Madre (Mexico City).

16- Purcell, J.E. 2005. Climate effects on formation of jellyfish and ctenophore blooms. *J. Mar. Biol. Assoc. U.K.* 85:461-476.

17- Richard, D., Brodeur, A., Mary, B., Beth, B., Lorenzo, C., Jennifer, E., Purcell, D., Nicholas, A., Bond, E., Phyllis, J., Stabeno, f., Erika, G., George, L. and Hunț J. r. 2008. Increases in jellyfish biomass in the Bering Sea: implications

- for the ecosystem. Progress in Oceanography., 77: p. 103–111
- 18- Ruppert, E.E., Fox, R.S., Barnes, R.P. 2004. *Invertebrate Zoology - A functional evolutionary approach*. Brooks-Cole, Belmont, ch. 7, p. 111.
- 19-Totton, A.K. 1965. A synopsis of the Siphonophora .British Mus. Natur. Hist., London, p.1-230.
- 20 - Unal, E.2002. Seasonality of zooplankton in the Southern BlackSea in 1999 and Genetics of *Calanus euxinus* (Copepoda). Ph.D. Thesis, IMS-Middle East Technical University/Ankara, Turkey 214 s.
- 21-Zeng, Z. 1989. Marine Planktology. univ. press, China, p. 118-181.

Taxonomic identification and distribution of Cnidaria medusae in Doragh and Ghazaleh creek (Khozestan Province)

Mosavi Dehmordi L.¹, Savari A.², and Dehghan S.³

¹ Natural Resources University, Behbahan, I.R. of IRAN

² Marine Techniques and Sciences University, Khoramshahr, I.R. of IRAN

³ Research Center, Ahwaz, I.R. of IRAN

Abstract

Medusae of cnidaria were identified in various locations of the world but in Asia, specially Iran, spacious study in this field wasn't done. Main purposes of this study were: Taxonomic identification and determination of distribution of medusae. Studied medusae have been sampled in 2 station July 2005 until June 2006. Monthly sampling were collected with 300µm mesh size plankton net in oblique tow from near bottom to surface and samples of macro medusae were collected from local fisher man. Results showed that medusae belonging to 2 class, 4 order, 11 family, 13 genus and 16 species. The identified species are as follows: *Phialucium carolinae*, *Eirene kambara*, *Eirene hexanemalis*, *Liriope tetraphylla*, *Diphyes disper*, *Diphyes chamisonis*, *Obelia sp.*, *Lensia subtiloides*, *Aequorea parva*, *Phialla sp.*, *Eutima levuka*, *Octophialucium indicum*, *Octophialucium medium*, *Cassiopea andromeda*, *Catostylus perezi*, *Rhizostoma sp.* Analysis variance azmoon were used to impact of station and month on medusae abundance. As a result medusae abundance showed significant variation in different months.

Keywords: Medusae, Distribution, Doragh creek, Ghazaleh creek