

## بررسی انگلهای گرمی دستگاه گوارش گاو ماهی عمقزی (*Neogobius bathybius*)

### در سواحل جنوب غربی دریای خزر

جواد دقیق روحی<sup>(۱)\*</sup> و مسعود ستاری<sup>(۲)</sup>

۱- پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی، بندر انزلی صندوق پستی: ۶۶

۲- دانشکده منابع طبیعی دانشگاه گیلان، پردیس صومعه سرا

تاریخ دریافت: اسفند ۱۳۸۷

تاریخ پذیرش: شهریور ۱۳۸۸

**لغات کلیدی:** انگل، گاو ماهی، دریای خزر

دهان سیاه گونه‌های *D. minutus* و *C. strumosum* را جدا نمودند. معصومیان و عقلمندی نیز در سال ۸۴ از بافت کلیه گاو ماهیان حوضه جنوبی دریای خزر در استان مازندران اسپور انگل *Ceratomixa caspia* را جدا نمودند. گونه گاو ماهی عمقزی بدلیل اینکه اغلب در اعماق ۳۰ تا ۲۰۰ متری دریا زیست می‌کند، کمتر در معرض صید و مطالعه قرار گرفته است.

در این پژوهش ۹۷ عدد گاو ماهی عمقزی با نام علمی *Neogobius bathybius* (Kessler, 1877) که از گونه‌های نزدیک کفزی (demersal) بومی دریای خزر در سواحل جنوبی و شمالی است، از آبان ۸۳ تا پایان خرداد ۸۴ از سواحل جنوب غربی دریای خزر (از منطقه زیبا کنار تا سواحل بندر انزلی) بکمک تور ترال کف (Bottom Trawl) در اعماق ۳۵ تا ۶۵ متری صید و بصورت زنده به آزمایشگاه منتقل شدند. کلیه ماهیان توسط کولیس با دقت ۰/۱ میلی‌متر و ترازوی دیجیتالی با دقت یک گرم زیست‌سنجی و بوسیله سنگریزه‌های شنوایی (اتولیت) تعیین سن شدند. پس از بریدن دیواره شکمی اندامهای احشائی بررسی و پس از خارج نمودن امعاء و احشاء، دیواره روده باز و وجود انگلها در محتویات روده توسط میکروسکوپ دو چشمی بررسی گردید. انگلها پس از جداسازی در اتانول ۷۰ درصد تثبیت شدند. شفاف کردن نماتودها با لاکتوفنل،

در دریای خزر ۱۹ گونه و زیر گونه گاو ماهی زیست می‌کنند که به ۹ جنس از گاو ماهیان (Gobiidae) تعلق دارند ولی اغلب گونه‌ها در جنس *Neogobius* قرار دارند. اگرچه گاو ماهیان در سواحل جنوبی دریای خزر از اهمیت اقتصادی زیادی برخوردار نیستند اما بعنوان یک منبع با ارزش غذایی برای ماهیان مهم تجاری نظیر ماهیان خاویاری، ماهی سوف و ... محسوب می‌شوند. به این دلیل بررسی و مطالعه همه جانبه گاو ماهیان دریای خزر از اهمیت علمی زیادی برخوردار است (رحیم‌اف، ۱۹۹۱). تاکنون مطالعات متعددی بر روی انگلهای ماهیان دریای خزر صورت گرفته، اما مطالعات انگل‌شناسی بر روی گاو ماهیان سواحل جنوبی دریای خزر محدود بوده است. بازوکی و عقلمندی در سال ۱۳۷۷ از گاو ماهی شنی و گاو ماهی سر بزرگ نماتود *Dichelyne minutus* را گزارش نمودند. حاجی مرادلو و همکاران نیز در سال ۱۳۸۰ از گاو ماهیان مصب قدیم گرگانرود نماتود *D. minutus* را گزارش نموده‌اند. دقیق روحی و ستاری در سال ۱۳۸۳ به مطالعه چهارگونه از گاو ماهیان سواحل جنوب غربی دریای خزر (سواحل گیلان) پرداختند و از گاو ماهی شنی و گاو ماهی سر بزرگ سه گونه انگل *D. minutus*، *Corynosoma strumosum* و *Eustrongylides excisus* و از گاو ماهی خزری دو گونه *D. minutus* و *E. excisus* و از گاو ماهی

درصد شیوع، میانگین شدت و همچنین محدوده تعداد انگلهای جدا شده از گاو ماهیان به تفکیک رده‌های مختلف سنی نیز تعیین و در جدول ۲ ارائه شده است. همانطور که در این جدول دیده می‌شود. کلیه ماهیان مورد بررسی در سنین بالاتر از ۳ سال قرار داشتند. مقایسه میانگین شدت آلودگی به انگلهای *D. minutus* و *C. strumosum* در سنین مختلف نشان می‌دهد که ماهیان با رده سنی ۳<sup>+</sup> با تمام رده‌های سنی بالاتر دارای اختلاف معنی‌دار آماری می‌باشد، البته در مورد *C. strumosum* این اختلاف بین ماهیان ۴<sup>+</sup> با ماهیان ۶<sup>+</sup> نیز مشاهده می‌گردد ( $P < 0.05$ ).

در مورد نماد *Anisakis sp.* اگرچه با افزایش سن ماهیان میزان شیوع این انگل نیز افزایش یافته اما در مقایسه میانگین شدت آلودگی به این انگل بین سنین مختلف اختلافی مشاهده نمی‌گردد ( $P > 0.05$ ). توجه به میانگین تعداد انگل در هر ماهی برای رده‌های مختلف سنی نشان می‌دهد که تعداد انگلهای با افزایش سن ماهی بتدریج بیشتر شده است.

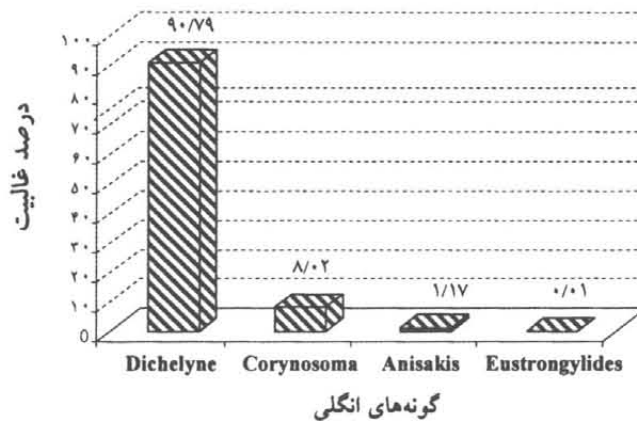
در این بررسی سن کلیه گاو ماهیان مورد مطالعه بیش از ۳ سال بود. از آنجائیکه گاو ماهیان حداقل در ۲ سالگی به بلوغ می‌رسند، لذا می‌توان اذعان نمود کلیه ماهیان صید شده بالغ بودند. شاید دلیل این مسئله صید در اعماق منطقه زیستی گاو ماهی عمقزی (اعماق ۳۵ تا ۵۵ متری) باشد؛ زیرا انواع بالغ این گونه اغلب بمنظور تولید مثل بطرف نواحی کم عمق ۱۰-۲۰ متری مهاجرت می‌کنند و حتی گاهی تا عمق ۳-۵ متری نیز می‌آیند ولی پس از تخم‌ریزی بلافاصله به اعماق زیاد باز می‌گردند (رحیم اف، ۱۹۹۱).

رنگ‌آمیزی آکانتوسفالها با رنگ استوکارمین و شناسایی انگلهای به کمک کلیدهای تشخیصی انگل‌شناسی ماهی انجام گرفت (Moravec, 1994; Bykhovskaya Pavlovskaya, 1962). محاسبه میزان شیوع، میانگین شدت آلودگی ( $\pm$  انحراف معیار)، تعداد انگل، میانگین فراوانی انگلهای بر اساس متدولوژی Bush و همکاران (۱۹۹۷) و شاخص غالبیت براساس روش Leong و Holmes (۱۹۸۱) صورت گرفت. ترسیم نمودار با استفاده از نرم افزار کامپیوتری Excell انجام شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها برای رده‌های سنی مختلف به کمک نرم‌افزار آماری SPSS13/0 و مقایسه میانگین فراوانی انگلهای نیز بوسیله آزمون ناپارامتریک Kruskal-wallis Test و آزمون مقایسه‌ای Mann-Whitney U Test انجام شد. توزیع نرمال بودن داده‌ها نیز براساس آزمون کلموگروف-اسمیرنوف (K-S test) بررسی گردید.

در مجموع ۶۱۵۷ عدد انگل مربوط به چهار گونه مختلف از دستگاه گوارشی ۹۷ عدد گاو ماهی عمقزی جدا شد. این انگلهای شامل سه گونه نماد *Dichelyne minutus*، *Anisakis sp.* و نوزاد *Eustrongylides excisus* و یک گونه آکانتوسفال (*Corynosoma strumosum*) بود (اشکال ۱ تا ۴). در جدول ۱ محل جایگزینی انگل (اندام آلوده)، میزان شیوع، میانگین شدت آلودگی ( $\pm$  انحراف معیار)، تعداد انگل (حداقل و حداکثر تعداد)، میانگین فراوانی انگلهای و شاخص غالبیت ارائه شده است. میزان غالبیت انگلهای جدا شده از گاو ماهی عمقزی نیز محاسبه و در نمودار ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: محل جایگزینی، توزیع شیوع، میانگین شدت آلودگی ( $\pm$  انحراف معیار)، دامنه تعداد انگل (حداقل و حداکثر تعداد)، فراوانی و شاخص غالبیت انگلها در گاو ماهی عمقزی

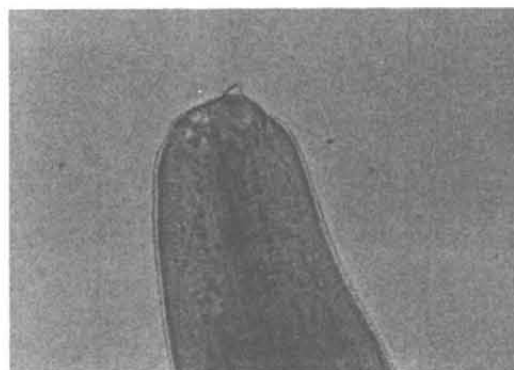
وضعیت آلودگی	محل جایگزینی	میزان شیوع	میانگین شدت آلودگی	دامنه تراکم	فراوانی	غالبیت
	(اندام آلوده)	(درصد)	( $\pm$ انحراف معیار)	انگل	انگل	(درصد)
	نام انگل					
	داخل روده	۸۵/۵۶	۶۵/۷۶ $\pm$ ۹۹/۰۴	۱-۶۷۹	۵۷/۶۳	۹۰/۷۹
	جدار خارجی روده، کبد، بیضه و حفره شکمی	۵۱/۵۴	۱۰/۰۸ $\pm$ ۱۰/۱۶	۱-۳۸	۵/۰۹	۸/۰۲
	داخل روده	۱۲/۳۷	۱	۱-۴۰	۰/۷۴	۱/۱۷
	عضله	۱/۰۳	۵/۱۴ $\pm$ ۱۰/۲۲	۱	۰/۰۱	۰/۰۱



نمودار ۱: درصد غالبیت انگلهای جدا شده از گاو ماهی عمقزی در سواحل بندرانزلی تا زیباکنار

جدول ۲: توزیع میزان شیوع، میانگین شدت آلودگی ( $\pm$  انحراف معیار) (SD) و دامنه تعداد انگل (حداقل و حداکثر تعداد) در گاو ماهیان عمقزی مورد آزمایش برحسب سن

نام انگل	سن و تعداد ماهی	Dichelyne درصد شیوع میانگین شدت SD $\pm$ محدوده تعداد	Corynosoma درصد شیوع میانگین شدت SD $\pm$ محدوده تعداد	Anisakis درصد شیوع میانگین شدت SD $\pm$ محدوده تعداد	Eustrongylides درصد شیوع میانگین شدت SD $\pm$ محدوده تعداد	مجموع انگل‌های شمارش شده	میانگین تعداد انگل در هر ماهی
	۳ <sup>+</sup> سال ۱۸ عدد	۱۰۰ ۱۷/۲ $\pm$ ۲۲/۹ ۱-۱۰۴	۱۰/۵۲ ۳/۵ $\pm$ ۲/۱ ۲-۵	۱۰/۵۲ ۱/۵ $\pm$ ۰/۷ ۱-۲	۰ ۰ ۰	۲۰۶	۲۹/۴
	۴ <sup>+</sup> سال ۴۳ عدد	۹۰/۶ ۴۸/۹ $\pm$ ۴۴/۶ ۱-۱۹۲	۵۱/۱ ۱۰/۹ $\pm$ ۹/۹ ۱-۳۸	۱۸/۶ ۶/۶۲ $\pm$ ۱۳/۵ ۱-۴۰	۰ ۰ ۰	۲۲۶۸	۶۴/۸
	۵ <sup>+</sup> سال ۲۷ عدد	۹۲/۵ ۸۰/۰ $\pm$ ۱۳۰/۵ ۵-۶۷۹	۷۱/۴ ۱۵/۹ $\pm$ ۴۴/۲ ۱-۲۰۲	۲۸/۵۷ ۵/۵ $\pm$ ۶/۱ ۱-۱۸	۳/۵ ۱ $\pm$ ۰ ۱	۲۵۱۹	۹۶/۸
	۶ <sup>+</sup> سال ۴ عدد	۱۰۰ ۲۰۶/۷ $\pm$ ۲۳۲/۸ ۴۲-۵۴۳	۷۵ ۳۳/۳ $\pm$ ۲/۸ ۳۰-۳۵	۲۵ ۵ $\pm$ ۰ ۵	۰ ۰ ۰	۹۳۲	۲۳۳



شکل ۲: ناحیه سر در انگل *Anisakis sp.* (بزرگنمایی ۴۰X)



شکل ۱: ناحیه سر در انگل *Dichelyne minutus* (بزرگنمایی ۱۰۰X)



شکل ۴: بخش قدامی در *Corynosoma strumosum* (بزرگنمایی ۴۰X)



شکل ۳: ناحیه سر در انگل *Eustrongylides excisus* (بزرگنمایی ۴۰X)

نشان می‌دهد که انگل *Corynosoma strumosum* از نظر غالبیت در گاو ماهی عمقزی با غالبیت ۸/۰۲ درصد در جایگاه دوم اهمیت قرار دارد. جدول ۲ نیز نشان می‌دهد که با افزایش سن ماهیان شیوع و شدت آلودگی به این انگل بتدریج افزایش می‌یابد. این مسئله نیز با توجه به رژیم غذایی سخت‌پوست خوراری این ماهی و تغذیه بیشتر از سخت‌پوستان با توجه به رشد و افزایش سن ماهیان قابل توجه است. زیرا تمام آکانتوسفال‌ها برای کامل کردن چرخه زندگی خود به یک میزبان واسط بی‌مهره نیاز دارند که اغلب از گاماریده‌ها هستند (جلالی جعفری، ۱۳۷۷). انگل *Anisakis sp.* بیشتر از گونه‌های مختلف ماهیان حوزه آبریز دریای خزر، تالاب انزلی و رودخانه سفید رود گزارش شده بود (مخیر، ۱۳۵۳ و برخی از پایان‌نامه‌های دانشجویی). در این بررسی برای نخستین بار آلودگی گاو ماهی عمقزی به این انگل گزارش شده است. شیوع و شدت آلودگی به این انگل بتدریج با افزایش سن ماهی افزایش می‌یابد اگر چه در ماهیان شش سال به بالا کاهش در شیوع و شدت آلودگی به این انگل مشاهده می‌شود اما باید توجه نمود که تعداد ماهیان شش سال به بالا مورد بررسی نیز محدود بوده است. در چرخه زندگی این انگل گونه‌هایی از سخت‌پوستان نظیر *Euphausia* *Thysanoessa longipes*، *pasirica* و بویژه *Thysanoessa raschii* بعنوان میزبان واسطه اول و ماهیان بعنوان میزبان واسطه دوم نقش دارند (جلالی جعفری، ۱۳۷۷). لذا آلودگی به انگل *Anisakis sp.* نیز با توجه به رژیم غذایی سخت‌پوست خوراری این ماهی قابل توجه است. این انگل از نظر بهداشت انسانی نیز اهمیت دارد و گزارشهایی از آلودگی انسان بوسیله این انگل زمانی که ماهی بصورت خام یا نیم‌پز مصرف می‌شود، وجود دارد (Valdiserri, 1981). در مورد نوزاد انگل *E. excisus* از بین ۹۷ عدد گاو ماهی بررسی شده تنها یک کرم از یک عدد گاو ماهی جدا گردید. این انگل در گذشته از ماهی اسبله تالاب انزلی (ستاری، ۱۳۷۴)، از گاو ماهیان سر بزرگ، خزری، شنی و دهان سیاه بترتیب با میزان شیوع ۵۰ درصد، ۱۸/۱۸ درصد، ۱۶/۲۸ درصد و صفر درصد در سواحل جنوب غربی دریای خزر گزارش شده‌اند (دقیق روحی و ستاری، ۱۳۸۳) که نسبت به گاو ماهی عمقزی در سه گونه نخست از شیوع بیشتری برخوردار است.

انگل *Dichelyne minutus* با میزان شیوع ۸۵/۵۶ درصد و میانگین شدت آلودگی ۶۵/۷۶ درصد و درصد غالبیت ۹۰/۷۹ درصد بعنوان مهمترین انگل شایع در این ماهیان محسوب می‌گردد. Moravec در سال ۱۹۹۴ معتقد بود که این انگل فقط منحصر به کفشک ماهیان (خانواده *Pleuronectidae*) است اما آلودگی گاو ماهیان دریای خزر هم از روسیه و هم از ایران گزارش شده است (Lomaki, 1970; Mikailov, 1975; پازوکی و عقلمندی، ۱۳۷۷؛ حاجی مرادلو و همکاران، ۱۳۸۰؛ دقیق روحی و ستاری، ۱۳۸۳). جدول ۲ نیز نشان می‌دهد این انگل در تمام رده‌های سنی بررسی شده با شیوع بیش از ۹۰ درصد حضور دارد. شدت آلودگی به این انگل با افزایش سن ماهیان بتدریج افزایش می‌یابد، اما تنها بین ماهیان ۳<sup>+</sup> با بقیه رده‌های سنی اختلاف معنی‌دار آماری وجود دارد ( $P < 0.05$ ). روند افزایشی تعداد انگلها با توجه به افزایش سن ماهیان طبیعی است اما بحث در مورد دلایل اختلاف رده سنی ۳<sup>+</sup> با بقیه رده‌های سنی نیاز به بررسی تعداد بیشتری از جمعیت این ماهیان دارد، اما بنظر می‌رسد بررسی دقیق در مورد رژیم غذایی این ماهی در سنین مختلف می‌تواند راهگشا و پل‌سنگو باشد انگل *Corynosoma strumosum* از شاخه کرم‌های سرخاردار (*Acanthocephala*) (غرقی، ۱۳۷۳؛ ستاری، ۱۳۷۸)، کیلکا (شمسی و همکاران، ۱۳۷۷) و همچنین سه گونه گاو ماهی سر بزرگ، شنی و دهان سیاه (دقیق روحی و ستاری، ۱۳۸۳) گزارش گردیده بود. اما این نخستین گزارش از آلودگی گاو ماهی عمقزی به این انگل می‌باشد. در گذشته تصور می‌شد تنها کیلکا میزبان مخزن *Corynosoma strumosum* است و آلودگی ماهیان خاویاری و فوک دریای خزر در اثر مصرف کیلکا ایجاد می‌شود. اما آلودگی گاو ماهی سر بزرگ با شیوع ۸۶ درصد، گاو ماهی شنی ۲۰/۹۳ درصد و گاو ماهی دهان سیاه با ۱۰ درصد آلودگی به این انگل نشان داد که احتمالاً گاو ماهیان نیز می‌توانند در چرخه انتقال این انگل به ماهیان خاویاری و فوک خزری نقش داشته باشند (دقیق روحی و ستاری، ۱۳۸۳). جدول ۱ نشان می‌دهد انگل کورینوزوما در گاو ماهی عمقزی با میزان شیوع ۵۱/۵۴ پس از گاو ماهی سر بزرگ بعنوان دومین گاو ماهی آلوده به این انگل مطرح می‌باشد. البته پیش‌بینی آن بعنوان مخزن آلودگی نیاز به بررسی بیشتری دارد. نمودار ۱

پترزبورگ، ۱۹۹۱. ترجمه و نشر بزبان فارسی. یونس عادل، ۱۳۷۷. مرکز تحقیقات شیلاتی استان گیلان.

ستاری، م.؛ فرامرزی، ن.؛ روستایی، م.؛ شفیع، ش. و مخیر، ب.، ۱۳۷۴. بررسی نوع و میزان آلودگی‌های انگلی ماهیان تالاب انزلی. گزارش طرح تحقیقاتی دانشگاه گیلان، آموزشکده کشاورزی و منابع طبیعی صومعه سرا، ۵۳ صفحه.

شمسی، ش.؛ دلیمی، ع. و پورغلام، ر.، ۱۳۷۷. بررسی انگل‌های زئونوز در ماهی کیلکا. مجله علمی شیلات ایران، سال هفتم، شماره ۱، بهار ۱۳۷۷، صفحات ۴۵ تا ۵۸.

غرقی، ا.، ۱۳۷۳. گزارش نهایی پروژه شناسائی انگل‌های کرمی لوله گوارشی و خونی ماهی قره‌برون در سواحل جنوبی دریای مازندران. مرکز تحقیقاتی شیلاتی استان مازندران. ۱۹ صفحه.

مخیر، ب.، ۱۳۵۳. بررسی انگل‌های ماهیان حوزه سفیدرود. مجله دامپزشکی، دوره ۳۶، شماره ۴، ۶۲ صفحه.

معصومیان، م. و عقلمندی، ف.، ۱۳۸۵. آلودگی گاو ماهیان *Neogobius spp.* حوضه جنوبی دریای خزر (استان مازندران) به انگل *Ceratomyxa caspia*. مجله علمی شیلات ایران، سال پانزدهم، شماره ۴، صفحات ۱۵۵ تا ۱۵۸.

Bush A.O., Lafferty K.D., Lotz J.M. and Shostak A.W., 1997. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis *et al.* revisited. *Journal of Parasitology*, 83:575-583.

Bykhovskaya Pavlovskaya I.E., 1962. Key to parasites of freshwater fishes of USSR. Pub. House of the USSR Academy of Science. Moscow. Leningrad. 742P.

Leong T.S. and Holmes J., 1981. Communities of metazoan parasites in open water fishes of Cold Lake, Alberta, *Journal of Fish Biology*, 18:693-713.

نمودار ۱ نیز نشان می‌دهد، این انگل با درصد غالبیت ۰/۰۱ درصد کمترین فراوانی را در بین انگل‌های جدا شده از گاو ماهی عمقزی داشته است.

## تشکر و قدردانی

بدینوسیله از زحمات آقای دکتر علینقی سرپناه به جهت در اختیار نهادن برخی از نمونه‌های مورد بررسی آقای مهندس کیوان عباسی رنجبر بدلیل شناسایی و تفکیک گونه گاو ماهی عمقزی، آقای مهندس محمدرضا نهرور بخاطر تعیین سن ماهیان مورد مطالعه و آقای مهندس فرشاد ماهی صفت به جهت همکاری ایشان در تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها صمیمانه سپاسگزاری می‌نمایم.

## منابع

پازوکی، ج و عقلمندی، ف.، ۱۳۷۷. آلودگی دو گونه گاو ماهی *N. fluviatilis* و *N. kessleri* نواحی جنوبی دریای خزر به انگل نماتد *Dichelyne minutus* مجله علمی شیلات ایران، سال هفتم، شماره ۲، بهار تابستان ۱۳۷۷، صفحات ۳۱ تا ۳۸.

جلالی جعفری، ب.، ۱۳۷۷. انگل‌ها و بیماری‌های انگلی ماهیان آب شیرین ایران. انتشارات شرکت سهامی شیلات ایران. صفحات ۳۹۹ و ۴۰۹.

حاجی مرادلو، ع.؛ قربانی نصر آبادی، ر. و بختیاری، م.، ۱۳۸۰. گزارش مقدماتی آلودگی گاو ماهیان مصب قدیم گرگانرود به انگل نماتد *Dichelyne minutus* خلاصه مقالات همایش ملی ماهیان استخوانی دریای خزر، مرکز تحقیقات ماهیان استخوانی دریای خزر. ۲۰۰ صفحه.

دقیق روحی، ج و ستاری، م.، ۱۳۸۲. بررسی شیوع آلودگی‌های انگلی برخی از گاو ماهیان صید شده از سواحل جنوب غربی دریای خزر. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۵۹، شماره ۱، صفحات ۱۷ تا ۲۲.

رحیم‌اف، د. ب.، ۱۹۹۱. گاو ماهیان دریای خزر (سیستماتیک، اکولوژی و اهمیت آن). خلاصه رساله علمی برای دریافت درجه علمی دکتری علوم بیولوژی. انتشار بزبان روسی: سن

- Lomaki V.V., 1970.** Distribution and some questions of the biology of *Cucullanellus minutus* (Rud.1819) (Nematoda: Camallanata) in fishes of the Caspian Sea. Voprosy morskoy parazitologii. Izdvestia. Naukova Dumka, Kiev, pp:68-69. (in Russian).
- Markovski S., 1966.** The diet and infection of fishes in Cavendish Duck, Barrow-in-Furness. Journal of Zoology, London, UK. 150:183-197.
- Mikailov T.K., 1975.** Parasite fauna of fishes of the basins of Azerbaijan. Izdvestia. Elm, Baku. 299P. (in Russian).
- Moravec F., 1994.** Parasitic Nematodes of freshwater fishes of Europe, Kluwer Academic publishers. pp:172-399.
- Valdiserri R.O., 1981.** Intestinal Anisakiasis. Report of a case and recovery of larvae from market fish. American Society of Clinical Pathologist. pp.73-76.

## Survey of intestinal parasites of *Neogobius bathybius* in south-western coasts of the Caspian Sea

Daghigh Roohi J.<sup>(1)\*</sup> and Sattari M.<sup>(2)</sup>

1- Inland Waters Aquacultures Research Center, P.O.Box:66 Bandar Anzali, Iran

2- Faculty of Natural Resources, Guilan University, Somehesara Branch, Iran

Received: March 2008

Accepted: September 2009

**Keywords:** Parasite, *Neogobius bathybious*, Caspian Sea, Iran

### *Abstract*

*Neogobius bathybious* fish were caught in south-western coastal waters of the Caspian Sea, from Anzali to Zibakenar, by bottom trawl. Fish specimens numbering 97 were examined for intestinal parasites and prevalence, intensity and dominance were calculated for each kind of parasites. Four different parasites were isolated from the fish including *Dichelyne minutus* which with %85.56 prevalence and %65.76 intensity was the most important infecting parasite. *Corynosoma strumosum* showed %51.54, *Anisakis* sp. %12.37 and *Eustrogyldes excisus* %1.03 prevalence as the other isolated parasites in fish.

---

\* Corresponding author: javad\_daghigh@yahoo.com