Archive of SID

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1383.13.1.1.7]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2004.113712]

انگلهای کرمی دستگاه گوارش لاک‌پشت برکه‌ای *Emys orbicularis* در استخرهای پرورش بچه ماهیان خاویاری استان گلستان

جمیله پازوکی(۱) و عباسعلی آقایی مقدم(۲)

pazooki2001@yahoo.com

۱- گروه زیست‌شناسی دانشکده علوم دانشگاه شهیدبهشتی، تهران

۲- مرکز تکثیر و پرورش ماهیان خاویاری گرگان، استان گلستان کد پستی ۴۹۳۹۱

تاریخ ورود: اسفند ۱۳۸۱ تاریخ پذیرش: مهر ۱۳۸۲

چکیده

به مدت ۲۱ روز از تاریخ ۱۳۸۰/۳/۱۰ لغایت ۱۳۸۰/۳/۳۱ تعداد ۳۳ عدد لاک‌پشت برکه‌ای در اندازه‌های متفاوت از استخرهای پرورش بچه ماهیان خاویاری گرگان (سد وشمگیر) در استان گلستان جهت بررسی آلودگی انگلی صید گردید که ۳ جنس از انگل‌های نماتد از معده و روده لاک‌پشتان جداسازی گردید که شامل: *Anisakis sp.*، *Hysterothylacium sp.* و *Camallanus sp.* بوده است. *Hysterothylacium* با ۱۰ مورد آلودگی بیشترین و *Camallanus sp.* با ۴ مورد آلودگی، کمترین شیوع را داشته است. *Camallanus sp.* فقط در روده و *Anisakis* فقط در معده و *Hysterothylacium* هم در معده و هم در روده مشاهده گردید. آنیزاکیس در دیواره معده زخمی ایجاد کرده و در آن مستقر می‌گردد که این موضوع در انگل‌های دیگر مشاهده نگردید. فراوانی و شدت آلودگی به آنیزاکیسن، کامالانوس و هیستروتیلاسیوم بترتیب ۲۱/۲ درصد، ۳/۷ درصد، ۳۶/۳ درصد و ۴/۴، ۱۵/۱ و ۲۶ بوده است.

لغات کلیدی: انگل‌های نماتد، لاک‌پشت برکه‌ای، *Emys orbicularis*، ماهیان خاویاری، استان گلستان، ایران

www.SID.ir

Archive of SID

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1383.13.1.1.7]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2004.113712]

مقدمه

در ایران ده گونه لاک‌پشت وجود دارد که دو گونه خشکی‌زی، و هشت گونه آبزی می‌باشند (کمی، ۱۳۸۱ در دست چاپ). فون لاک‌پشتان آبزی خانواده Emydidae در شمال ایران بوسیله دو گونه مشخص می‌شود، لاک‌پشت برکه‌ای *Emys orbicularis* و لاک‌پشت خزری *Mauremys caspica caspica* (کمی، ۱۳۷۸). لاک‌پشتان آبزی گرچه در اکثر اکوسیستم‌های آبی شمال ایران وجود دارند، ولی از پارک ملی گلستان گزارش نشده است (کمی، ۱۳۷۶). در مطالعه بیولوژی لاک‌پشت چهار چنگالی *Horsfieldi testudo* در استان سمنان و گلستان هیچ اشاره‌ای بوجود یا عدم وجود انگل‌های خارجی و داخلی نشده است (Kami, 1999). در مطالعه گسترده و اختصاصی گونه اخیر در استان گلستان بخصوص شهرستان گرگان نیز هیچ بحث انگل‌شناسی مطرح نشده است (کمی، ۱۳۸۰الف). در تعدادی از نمونه‌های لاک‌پشتان برکه‌ای مطالعه شده در استان گلستان تعدادی زالو متعلق به گونه *Haemantria costata* مشاهده شده است (کمی، ۱۳۸۰ب).

با توجه به توسعهٔ فعالیت‌های تکثیر و پرورش ماهیان آب شیرین در کشور و روند رو به رشد آن و نظر به اهمیت موضوع رسیدگی به امور بهداشت، شناخت و درمان بیماری‌ها در میزان تولید در واحد سطح مزارع پرورشی و همچنین تکثیر و تولید بچه ماهی و نظر به این که ورود بیماری انگلی به یک مرکز تکثیر و تولید بچه ماهی یا مزرعه‌ماهی، می‌تواند موجب تلفات یا خسارت‌های مستقیم و کاهش رشد یا خسارت غیرمستقیم گردد که در نهایت منجر به کاهش تولید در مزارع تکثیر خواهد شد (جلالی جعفری، ۱۳۷۷). علاوه بر این با توجه به گسترش صنعت پرورش ماهیان خاویاری، در آینده نزدیک شناخت عوامل انگلی این ماهیان و نحوه راهیابی آنها جهت مقابله با این عوامل، ضروری بنظر می‌رسد (ستاری و همکاران، ۱۳۷۹).

موارد متعددی از آلودگی‌های ماهیان ایران بوسیله نماتدها گزارش شده است، تاس ماهیان میزبان تعداد متنوعی از این انگل‌ها در دستگاه گوارش خود هستند (مخیر، ۱۳۵۲، ۱۳۵۹؛ ستاری و همکاران، ۱۳۷۹). از روده تاس ماهیان ۴ گونه نماتد گزارش شده است (غرقی، ۱۳۷۳). دو گونه نماتد نیز در کبد تاس ماهیان گزارش شده است (مخیر، ۱۳۵۳). دو گونه نماتد از جنس *Rhabdochona* از لوله گوارش سس ماهی سفیدرود گزارش گردیده است (مخیر، ۱۳۵۹). اخیراً تحقیقات گسترده‌ای در مورد نماتدهای انگلی

www.SID.ir

Archive of SID

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1383.13.1.1.7]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2004.113712]

ماهیان آب شیرین ایران صورت گرفته است (Pazooki, 1996 ; پازوکی و معصومیان، ۱۳۸۰). با وجود تحقیقات کم و بیش گسترده در مورد نماتدهای ماهیها، هیچ‌گونه گزارش رسمی چاپ شده در مورد انگل‌های کرمی داخلی لاک‌پشتان آبزی در ایران وجود ندارد.

با توجه به اینکه در استخرهای پرورش ماهی تعداد زیادی لاک‌پشت برکه‌ای وجود دارد، لزوم مطالعه آنها احساس گردید. هدف از انجام این تحقیق شناسایی انگل‌های آلوده‌کننده لاک‌پشت و بررسی روشی جهت جلوگیری از ورود انگل به استخرهای پرورشی و انتقال آنها به ماهیان خاویاری بوده است.

مواد و روش کار

مرکز تکثیر ماهیان خاویاری سد وشمگیر در ´۴۴ و °۵۴ شرقی و ´۱۳ و °۳۷ شمالی با ارتفاع ۵ متر از سطح دریا، دارای ۱۴۴ هکتار استخر پرورش است که میانگین هر استخر ۲ هکتار می‌باشد و در حدود ۴۰ کیلومتری شمال شرقی شهرستان آق‌قلا در استان گلستان واقع شده است. آب مورد نیاز این استخرها از پشت سد وشمگیر تأمین می‌شود. استخرهای پرورش حدود ۴ ماه اولیه سال واجد آب بوده و فون مهره‌داران آن مارها، لاک‌پشتان، قورباغه‌ها و چندین گونه ماهی بومی است که از طریق آب سد وارد این استخرها می‌شوند.

به مدت ۲۱ روز از تاریخ ۱۳۸۰/۳/۱۰ لغایت ۱۳۸۰/۳/۳۱ تعداد ۳۳ عدد لاک‌پشت برکه‌ای در اندازه‌های متفاوت از کانال‌های خروجی آب و محوطه اطراف استخرهای پرورش و محل جمع‌آوری بچه ماهیان، توسط ساچوک با دهانه ۴۰ سانتی‌متر و با چشمه ۱ سانتی‌متر جمع‌آوری شدند. در ابتدا طول خمیده لاک (CCL) با دقت یک میلی‌متر توسط خط‌کش پارچه‌ای و وزن آنها توسط ترازوی یک کفه‌ای با دقت یک گرم بدست آمد. لاک‌پشتان را شماره‌گذاری و پس از بیهوش کردن پل بین لاک شکمی و لاک‌پشتی توسط اره‌آهن بر باز شده و جانور تشریح گردید. دستگاه گوارش از حفره بدنی (سلوم) جدا و سپس معده و روده از ابتدا و انتها با نخ گره زده شده و داخل آنها فرمالین ۴ درصد تزریق و پس از شماره‌گذاری داخل ظرف محتوی فرمالین ۴ درصد نگهداری شدند و پس از مدتی در آزمایشگاه مورد مطالعه قرار گرفتند.

با تشریح طولی دستگاه گوارش، انگل‌های کرمی داخل معده و روده بطور جداگانه جمع‌آوری شدند. کرم‌هایی که به بافت چسبیده به آرامی از بافت جدا شدند و آنهایی که بطور عمیق در بافت فرو رفته بودند،

www.SID.ir

Archive of SID

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1383.13.1.1.7]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2004.113712]

آن بخش از بافت به همراه انگل برداشته شد و سپس با دقت زیاد و به کمک سوزن‌های ظریف تشریح، کرم از بافت‌های اطراف جدا گردیدند. نمونه‌ها پس از شمارش در داخل لوله‌های آزمایش محتوی فرمالین ۴ درصد قرار داده شدند. پس از انتقال کرم‌های نگهداری شده از فرمالین به الکل، انگل‌های کوچک برای مدت چند روز در گلیسیرین و کرم‌های بزرگ در لاکتوفنل حفظ شدند تا شفاف گردند. برای بررسی ضمائم ناحیه سر، به‌وسیله یک اسکالپل دارای تیغه تیز در زیر استریو میکروسکوپ، سر انگل جدا و مورد بررسی قرار گرفت. پس از تهیه لام از انگل‌ها، عکس‌های رنگی از آنها تهیه گردید.

برای تشخیص نماتدها از میکروسکوپ نوری و کلیدهای شناسایی معتبر مانند Moraveck, 1994 و Bykhovskaya *et al.*, 1964 استفاده گردید.

نتایج

خصوصیات لاک‌پشتان مورد بررسی در جدول ۱ مشخص گردیده است. از محتویات معده و روده ۱۷ عدد از لاک‌پشتان انگل نماتد جمع‌آوری گردید. بیشترین اندازه آنها حدود ۴۰ میلی‌متر و حداکثر تعداد آنها ۲۴ عدد در معده بود. در جدول شماره ۲، تعداد انگل‌ها در معده و روده به تفکیک بیان شده است.

بطور کلی ۳ جنس از نماتدها در معده و روده لاک‌پشتان مشاهده گردید که شامل: *Hysterothylacium sp.*، *Anisakis sp.* و *Camallanus sp.* بودند که جنس *Hysterothylacium* در معده و روده، جنس *Anisakis* فقط در معده و جنس *Camallanus* فقط در روده مشاهده گردید. *Anisakis* در دیواره معده ضایعاتی ایجاد کرده و در داخل آن مستقر گردیده بود.

۸ مورد آلودگی معدی مربوط به *Hysterothylacium* و ۵ مورد آلودگی معدی مربوط به *Anisakis* بود. ۴ مورد آلودگی روده‌ای مربوط به *Camallanus* و ۲ مورد مربوط به *Hysterothylacium* بود.

انگل‌های نماتد همگی به رنگ قرمز خونی و متحرک بوده و هیچ‌گونه ضایعه‌ای در دیواره روده مشاهده نگردید.

www.SID.ir

Archive of SID

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1383.13.1.1.7]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2004.113712]

جدول ۱ : خصوصیات لاک‌پشتان مورد بررسی در مرکز ماهیان خاویاری گرگان (بهار ۱۳۸۰)

خصوصیات مورد بررسی	میانگین	حداکثر	حداقل
طول خمیده لاک (میلی‌متر)	۱۲۶/۰۶	۱۸۰	۵۰
وزن (گرم)	٤۱۳/۱۳	۸۵۰	۵۰
وزن تر محتویات معده (گرم)	۵/٤۳	۵۲/۵	۰/۰۸
طول معده (میلی‌متر)	۳۷/۷۹	٦۸/٤	۱۵/۹
وزن تر محتویات روده (گرم)	۲/۰۰	۱۰/۸۵	۰/۰۸
طول روده (میلی‌متر)	٤۸۳/۷۲	٦۸۰	۲۷۰
نسبت طول روده به طول خمیده لاک	۳/۹۵	۵/۷	۱/۷۵

جدول ۲: تعداد انگل‌های مشاهده شده در معده و روده به تفکیک در مرکز خاویاری گرگان (بهار ۱۳۸۰).

معده	شماره‌معده	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۱	۱۴	۱۷	۱۸	۲۱	۲۵	۲۸	۳۰	۳۱	۳۲
	تعداد انگل	۱۰	۲	۱	۸	–	–	۴	۱	۲	۷	۵	۱	۴	–	۲	۲	۲۴
	Hysterothylacium	۴	–	۱	۴			۲	۱	–	–	–	۱	۴		۲	۲	۲۴
	Anisakis	۶	۲	–	۲			۲	–	۲	۷	۵	–	–		–	–	–
روده	شماره‌روده					۷	۸	۹						۲۵	۲۸		۳۱	
	تعداد انگل					۱	۸	۲						۲	۱		۳	
	Hysterothylacium					–	–	–						۱	–		۳	
	Camallanus					۱	۸	۲						۱	۱		–	

www.SID.ir

Archive of SID

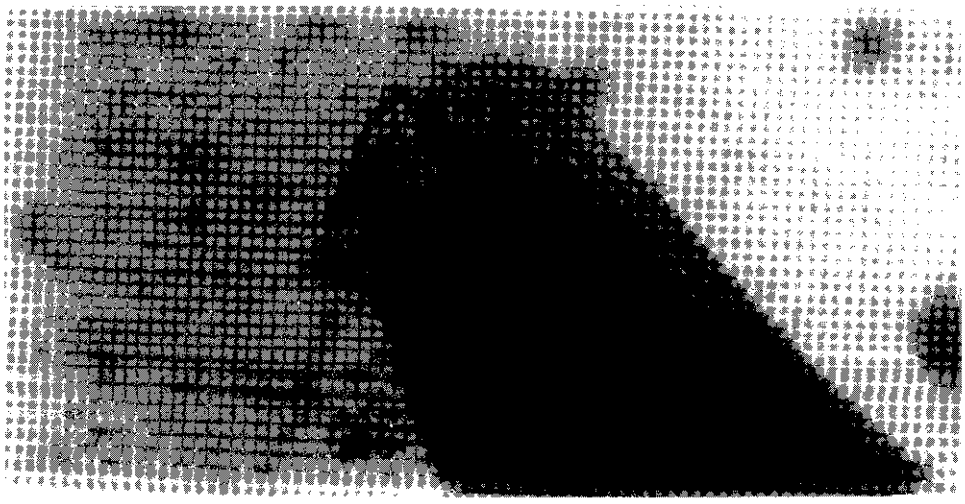
جدول ۳: فراوانی و شدت آلودگی لاک‌پشتان برکه‌ای به انگل‌های نماتد در مرکز ماهیان خاویاری گرگان (بهار ۱۳۸۰)

انواع انگل	شیوع (درصد)	غالبیت (درصد)	میانگین شدت	دامنه شدت
Anisakis	۲۱/۲	۲۹/۵	۳/۷	۲ تا ۷
Hysterothylacium	۳۶/۳	۵۵/۷	۴/۴	۱ تا ۲۴
Camallanus	۱۵/۱	۱۴/۷	۲۶	۱ تا ۸

مشخصات نماتدها

الف: جنس *Anisakis* Dujardin, 1845 :

مری طولانی با انتهایی متورم وجود دارد. ضمائم شکمی و سکوم روده‌ای موجود نیست (روده کور) سوراخ دفعی در سطح قاعده لبها قرار گرفته است. کرم‌های بالغ فاقد inter labia می‌باشند. نماتدهای بالغ این جنس انگل لوله گوارش پستانداران دریایی مختلف می‌باشند (شکل ۱).



شکل ۱: بخش قوقانی انگل کرمی *Anisakis sp.* در دستگاه گوارش لاک‌پشت برکه‌ای مرکز ماهیان خاویاری گرگان (بهار ۱۳۸۰)

www.SID.ir

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1383.13.1.1.7]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2004.113712]

Archive of SID

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1383.13.1.1.7]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2004.113712]

ب: جنس *Hysterothylacium* Ward et Magath, 1917

دارای مری عضلانی و غده‌ای می‌باشد. سکوم قدامی روده موجود است. سوراخ دفعی در نزدیکی حلقه عصبی واقع شده است. کرم‌های بالغ واجد inter labia می‌باشند و لاروها اغلب در حفره شکمی، ماهیچه‌ها و آبشامه اعضای داخلی ماهیانی که آنها را به عنوان شکار می‌خورد کیسه‌بندی می‌شود (شکل ۲).



شکل ۲: بخش قوقانی انگل کرمی *Hysterothylacium sp.* در دستگاه گوارش لاک‌پشت برکه‌ای مرکز ماهیان خاویاری گرگان (بهار ۱۳۸۰)

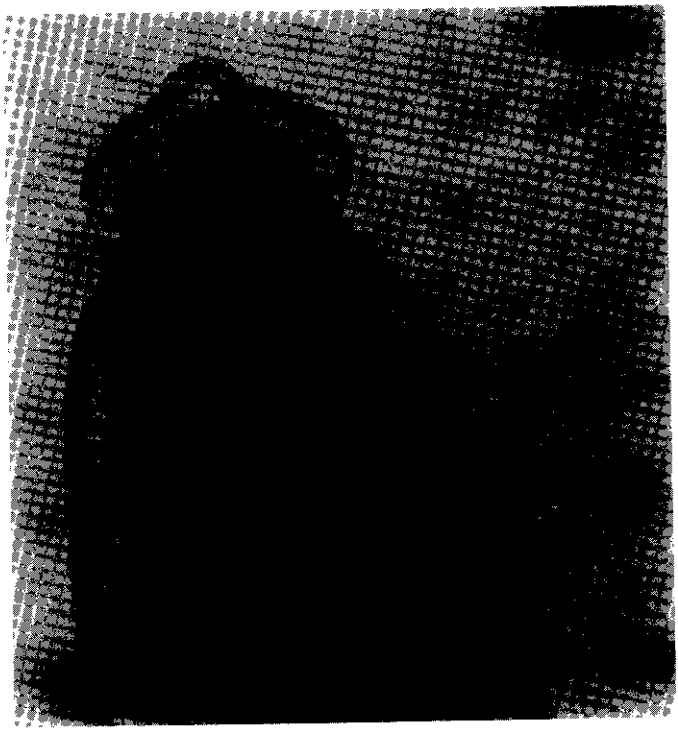
www.SID.ir

Archive of SID

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1383.13.1.1.7]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2004.113712]

پ: جنس *Camallanus* Railliet et Henry, 1915:

دهان تیغه‌ای شکل، کپسول دهانی به دو دریچهٔ خارجی تقسیم می‌شود. حفره دهانی در پشت دریچه‌ها به حلقهٔ بازال (قاعده‌ای) محدود می‌گردد. باندهای طولی که به تدریج به دنبال دریچه‌های دهانی استمرار می‌یابند صاف یا دندانه‌دار هستند که به دو گروه شکمی و پشتی تفکیک نمی‌شوند. معمولاً ۶ تا ۷ جفت از برجستگی‌های پیش مخرجی در جنس نر وجود دارد. اسپیکولها اغلب مساوی هستند انگل‌های لوله گوارش ماهی‌ها و آمفی‌پودها هستند (شکل ۳).



شکل ۳: بخش قوقانی انگل کرمی *Camallanus sp.* در دستگاه گوارش لاک‌پشت برکه‌ای مرکز ماهیان خاویاری گرگان (بهار ۱۳۸۰)

بحث

در مورد موجودات همزیست با بچه ماهیان خاویاری بیشتر مسئله رقابت غذایی یا صید و صیادی مطرح بوده و این در حالی است که یکی از مباحث مهم، انتقال انگل‌های مختلف که گاه برای انسان نیز

www.SID.ir

Archive of SID

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1383.13.1.1.7]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2004.113712]

خطرناکند توسط همین موجودات به عنوان میزبان واسط یا اصلی می‌باشد.

در تحقیق حاضر، با تشریح دستگاه گوارش لاک‌پشتان گونه‌هایی از انگل‌های نماتد جدا شد. انگل‌های نماتد اکثراً عامل مرگ و میر نیستند و نقش آنها در کاهش دادن ارزش غذایی ماهیان آلوده می‌باشد (مخیر، ۱۳۵۹) و از این نظر حائز اهمیت می‌باشند. نماتدهای جدا شده شامل ۳ جنس بودند که در بین آنها آنیزاکیس برای انسان خطرناک است.

میزبان نهایی آنیزاکیس پستانداران دریایی (مخیر، ۱۳۵۹)، سخت پوستان میزبان اول و ماهی میزبان دوم می‌باشد. از وجود این انگل در حفره گوارش لاک‌پشتان یا دوزیستان گزارشی در دست نیست. در این تحقیق انگل از معده لاک پشتان جدا گردید که این امکان را می‌دهد که لاک‌پشت را بعنوان میزبان حامل انتخاب نموده باشد و این سئوال مطرح است که چنانچه لارو آنیزاکس دستگاه گوارش لاک پشت را ترک کند می‌تواند به ماهیان منتقل گردد یا خیر؟ در مورد آلودگی ماهیان خاویاری به این انگل *Anisakis simplex* (غرقی، ۱۳۷۳) در لوله گوارش فیل ماهی، آنیزاکیس شوپاکووی از کبد تاس‌ماهی و ازون‌برون دریای خزر و نوزاد آنیزاکیس در ازون‌برون و قره‌برون گزارش گردیده است (مخیر، ۱۳۵۲).

در سال ۱۳۸۰ با وجود بررسی کمی و کیفی بچه ماهیان خاویاری صید شده از استخرهای محل نمونه‌برداری (مرکز ماهیان خاویاری گرگان) توسط مرکز تحقیقات شیلات استان گلستان، گزارشی مبنی بر آلودگی بچه ماهیان به این انگل مشاهده نگردید (گزارش بررسی کمی و کیفی بچه ماهیان خاویاری مراکز تکثیر و پرورش استان گلستان).

جنس کامالانوس زنده‌زا بوده و لارو بطور مستقیم به داخل آب افتاده و توسط میزبان واسط بلعیده می‌شود. میزبان واسط می‌تواند ماهی یا سخت‌پوست بوده و میزبان نهایی ماهی، پرنده دریایی و پستاندار دریایی باشد. اشکال لاروی انگل در حفره بطنی، کبد و کلیه مشاهده می‌شود (جلالی جعفری، ۱۳۷۷). این جنس انگل مهره‌داران خونسرد، لوله گوارش ماهیان و دوزیستان می‌باشد (Moraveck, 1994). با وجود اشاره منابع به میزبان بودن موجودات خونسرد، از آلودگی ماهیان خاویاری به این انگل گزارشی در دست نیست. ولی در این تحقیق از روده لاک پشتان جدا گردیده است.

جنس هیستروتیلاسیوم به عنوان انگل حفره گوارشی دریازیان و ماهیان آب شیرین گزارش شده و در ماهیان آب شیرین اروپا به عنوان میزبان واسط یافت می‌شود (Moraveck, 1994). از آلودگی به این

www.SID.ir

Archive of SID

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1383.13.1.1.7]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2004.113712]

انگل در ماهیان خاویاری (بجز قره‌برون) توسط کشورهای حاشیه دریای خزر گزارش‌هایی شده است ولی از ایران گزارشی در دست نیست،قبلاً گزارشاتی با نام کنتراسکوم منتشر شده است (مخیر، ۱۳۵۲).

با توجه به این که در استان گلستان در رابطه با این لاک‌پشت هیچ بحث انگل‌شناسی مطرح نگردیده است می‌توان گفت مطالعه حاضر برای اولین بار در ایران بر روی این لاک‌پشت و آلودگی انگلی آن مطرح گردیده است. با جداسازی انگل آنیزاکیس از لاک‌پشت‌ها و احتمال انتقال به انسان توسط ماهی لزوم کنترل انگلهای لوله گوارش و عضلات ماهیان خاویاری توجیه می‌گردد. پیشنهاد می‌گردد که از ورود لاک‌پشتان به استخرهای پرورش جلوگیری و به صید و یا جمع‌آوری آنها از سطح استخرها اقدام گردد.

تشکر و قدردانی

از جناب آقای مهندس سلطانی، جناب آقای دکتر کیایی، خانم مهندس نازیلا ثاقب، خانم دکتر مهناز اقدسی، مهندس رامین رضاپور، مهندس واحدی و کلیه عزیزانی که در انجام این تحقیق همکاری داشته‌اند تشکر و قدردانی می‌نماییم.

منابع

پازوکی، ج. و معصومیان، م. ، ۱۳۸۰. انگلهای نماتد چندگونه از ماهیان آب شیرین استانهای مازندران و گیلان. فصلنامه پژوهش و سازندگی، شماره ۵۱، صفحات ۹۳ تا ۹۹.

جلالی جعفری، ب. ؛ ۱۳۷۷. انگل‌ها و بیماری‌های انگلی ماهیان آب شیرین ایران، معاونت تکثیر و پرورش آبزیان اداره کل آموزش و ترویج، ۵۶۴، ۳ صفحه.

ستاری، م. ؛ **مخیر، ب.** ؛ **میرهاشمی‌نسب، م.** ، ۱۳۷۹. بررسی شیوع انگل‌های کرمی گوارشی ازون‌برون *(Acipenser stellatus)* صید شده از سواحل جنوب غربی دریای خزر، فصلنامه علمی - پژوهشی وزارت جهاد سازندگی، شماره ۴۹، صفحات ۹۲ تا ۹۸.

غرقی، ا. ، ۱۳۷۳. شناسایی انگلهای فیل‌ماهی در سواحل جنوبی دریای خزر؛ مرکز تحقیقات شیلاتی مازندران، مؤسسه تحقیقات و آموزش شیلات ایران. ۱۲ صفحه.

کمی، ح. ، ۱۳۷۶. دوزیستان و خزندگان پارک ملی گلستان، خلاصه مقالات اولین کنگره جانورشناسی

www.SID.ir

Archive of SID

ایران ۲۶ و ۲۷ شهریور ماه ۱۳۷۶، دانشگاه تربیت معلم تهران، ۲۳ صفحه.

کمی، ح. ، ۱۳۷۸. زیست‌شناسی لاک‌پشتان شمال ایران. خلاصه مقالات هشتمین کنفرانس سراسری زیست‌شناسی ایران، دانشگاه رازی، گروه زیست‌شناسی ۱۱-۹، شهریور ۱۳۷۸، ۲۰۳ صفحه.

کمی، ح. ، ۱۳۸۰الف. مطالعه مقدماتی زیست‌شناسی لاک‌پشت استپی *Testudo horsfieldi* در استان گلستان. مجموعه مقالات دهمین کنفرانس سراسری زیست‌شناسی ایران، دانشگاه شیراز ۱۲ تا ۱۴ شهریور ۱۳۸۰. صفحات ۳۴۸ تا ۳۵۱.

کمی، ح. ، ۱۳۸۰ب. لاک‌پشت برکه‌ای، سخنرانی در دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان (آبان‌ماه ۱۳۸۰).

کمی، ح. ، ۱۳۸۱. اطلس رنگی لاک‌پشتان ایران، موزه طبیعت دارآباد (در دست چاپ).

مخیر، ب. ، ۱۳۵۲. فهرست انگل‌های ماهیان خاویاری (تاس‌ماهیان Acipenseridae) ایران، نامه دانشکده دامپزشکی، شماره ۱، صفحات ۱ تا ۱۱.

مخیر، ب. ، ۱۳۵۹. بررسی انگل‌های ماهیان حوضه سفیدرود به نامه دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران؛ دوره ۳۶، شماره ۴، صفحات ۶۱ تا ۷۵.

مخیر، ب. ، ۱۳۵۳. بررسی بوم شناختی انگلهای ماهیان خاویاری ایران، نامه دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران؛ دوره ۳۰، شماره ۱، صفحات ۳۸ تا ۴۸.

Bykovskaya pavlovskaya, I.E. ; Gussev, A,V. ; Dubinina, M.N. ; Izyumova, N.I. ; Smironova, T.S. ; Sokolovskaya, A.L. ; Schtein, G.A. ; Shulman, S.S. and Epshtein, V.M. , 1964. Key to parasites of freshwater fishes of the USSR. Publi. Hous of the USSR. Acad Sci., Moscow. Leiningrad, 742 P.

Kami, H.G. , 1997. First record of the Olive Ridley Turtle, *Lepidochelys olivacea*, in Iranian coastal waters (Testudines, Cheloniidae), Zoology in the middle East. Heidel-bergVol. 15, pp.67-70.

Kami, H.G. , 1999. On the biology of the Afghan Tortoise, *Testudo horsfieldi* in north eastern Iran (Reptilia, Testudines), Zoology in the Middle East. Vol. 19,

www.SID.ir

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1383.13.1.1.7]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2004.113712]

Archive of SID

pp.43-54.

Moraveck, F. , 1994. Parasitic nematodes of freshwater fishes of Europe, kluwer Academic Publishers.

Pazooki, J. , 1996. A faunistical survey and histopathological studies on freshwater fish Nematodes in Iran and Hungary. Ph. D. Thesis, Vet. Med. Res. Ins. Hun Acad of Sciences, HUNGARY.

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1383.13.1.1.7]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2004.113712]

www.SID.ir