

کرمهای انگل ماهیان تالاب چغاخور استان چهارمحال و بختیاری و معرفی

گونه جدید *Tylodelphys clavata* von Nordmann 1832دکتر مهدی رئیسی^{۱*}، مهندس مریم برزگر^۲، دکتر کورش منوچهری^۳، دکتر ابراهیم رحیمی^۱، دکتر بهیار جلالی^۴

چکیده

مجموعاً ۱۲ گونه انگل شامل شش گونه منوزن از جنسهای *Dactylogyrus* و *Gyrodactylus*، سه گونه انگل دیژن از جنسهای *Diplostomum*، *Tylodelphys* و *Ornithodiplostomum* همچنین سه گونه سستود شامل گونه‌هایی از *Kawia* و *Bothriocephalus* و نمونه‌ای از راسته *Pseudophyllidea* از اندامهای مختلف ماهیان جدا شد و پس از ثبوت، نمونه‌ها با توجه به شاخصهای مرفولوژیک، مرفومتريک و مرفومریستیک در حد جنس و گونه تشخیص داده شدند. از مجموع ۱۳۳ ماهی بررسی شده ۵۷/۱ درصد دارای آلودگی انگلی و ۴۲/۹ درصد فاقد آلودگی بودند که در این میان بیشترین درصد آلودگی مربوط به گونه‌های *Diplostomum spathaceum* و *Tylodelphys clavata* بترتیب با ۴۱/۳ و ۲۱/۸ درصد بود. یافته جدید این بررسی، اضافه شدن انگلهای دیژن *Tylodelphys clavata* و *Ornithodiplostomum sp* به انگلهای ماهیان آب شیرین ایران و معرفی ماهی کپور پوزه دار و ماهی گورخری بعنوان میزبانان جدید بترتیب برای انگلهای *Ornithodiplostomum sp* و *Bothriocephalus gowkongensis* است.

واژگان کلیدی: انگلهای کرمی، ماهی، تالاب چغاخور، چهارمحال و بختیاری، ایران

مقدمه

تالاب چغاخور که با مساحت متوسط ۱۴۰۰ هکتار در ارتفاع ۲۲۷۰ متری از سطح دریا قرار گرفته است از نظر تقسیمات کشوری در بخش بلداجی از شهرستان بروجن در استان چهارمحال و بختیاری و در ۷۰ کیلومتری شهرستان شهرکرد قرار دارد و از ۶ چشمه اصلی بعنوان منبع آبی بهره می‌برد (۴، ۵ و ۷). بر اساس بررسی‌های انجام شده توسط فدائی فرد (۴)، قربانی چافی (۵) و فن آوران آبسازه (۶) فون

Study on helminth infections of fishes in Choghakhor Lagoon of Chaharmahal va Bakhtyari province and introducing new species *Tylodelphys clavata* von Nordmann 1832

Raissy, M.^{1*}, Barzegar, M.², Manouchehri, K.³, Rahimi, E.¹, Jalali, B.⁴

1*-Department of Aquatic Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Islamic Azad University, Shahrekord Branch, Shahrekord, Iran

2-Consultancy Service PVT, No.778, Tehran, Iran

3-Department of Parasitology & Mycology, Faculty of Medicine & Paramedics, Medical University of Shahrekord, Shahrekord, Iran

4- Department of Aquatic Diseases, Faculty of Specialized Veterinary Sciences, Islamic Azad University, Science & Research Branch, Tehran, Iran

12 different parasite species including 6 *Dactylogyrus* spp and *Gyrodactylus* spp, 3 Digenean parasites (*Diplostomum spathaceum*, *Tylodelphys clavata* and *Ornithodiplostomum sp*), 3 cestode species including *Bothriocephalus gowkongensis*, *Kawia* sp and one pseudophyllidean Cestoda were collected from different organs of fishes. Specimens were identified according to morphologic, morphometric and morphomeristic characteristics to the genus and species level. 57.1% of the examined fishes were infected with one or more species of parasites and 42.9% of 133 specimens didn't show any infection. *Diplostomum spathaceum* and *Tylodelphys clavata* species showed the highest percent of infection with 41.3 and 21.8% respectively. Among parasites found, *Tylodelphys clavata* and *Ornithodiplostomum sp* were new for Iranian parasites fauna of freshwater fishes. *Chondrostoma regium* and *Aphanius vladykovi* are new host records for *Bothriocephalus gowkongensis* and *Ornithodiplostomum sp* respectively.

Keywords: Helminth, Fishes, Gill, Choghakhor Lagoon, Chaharmahal va Bakhtyari, Iran

* گروه بهداشت و بیماریهای آبزیان، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران

۲- کارشناس حقیقی خدمات مشاوره، شماره ۷۷۸، تهران، ایران

۳- گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی و پیرا پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

۴- گروه بهداشت و بیماریهای آبزیان، دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

مختلف با بزرگنمایی ۴X تا ۱۰X میکروسکپ نوری مورد بررسی قرار گرفتند. به منظور بررسی انگلهای محوطه بطنی و روده‌ای ابتدا محتویات روده ماهیان درون الک ۱۰۰ میکرون تخلیه و شستشو شده و بوسیله استرئومیکروسکپ مورد بررسی قرار گرفتند (۱۱ و ۱۳). تثبیت گونه‌های انگلی با استفاده از دستورالعمل Fernando, et al (۱۱) و Gussev (۱۳) و شناسائی آنها با استفاده از کلیدهای شناسائی انگلهای ماهیان آب شیرین، Gussev (۱۴) و جلالی (۲) انجام شد و شناسائی ماهیان نیز با استفاده از کلیدهای شناسائی Coad (۹ و ۱۰)، Berg (۸) و عبدلی (۳) صورت پذیرفت.

نتایج

طبق این بررسی ۱۲ گونه کرم انگل شامل ۶ گونه منوزن، ۳ گونه دیژن و ۳ گونه سستود از ۸ گونه ماهی مطالعه شده جداسازی و شناسائی شدند که نتایج آن در جدول ۱ ارائه شده است. انگلهای منوزن شامل *D. extensus*، *D. spiralis* و *D. lamellatus*، *D. anchoratus* داکتیلوژیروس و *Gyrodactylus sp.1* و *Gyrodactylus sp.2* از جنس ژیروداکتیلوس هستند. از گروه انگلهای دیژن انگل *Ornithodiplostomum sp*، *D. spathaceum*، *T. clavata* شناسائی شدند، از سستودها نیز گونه‌های *Kawia sp*، *Bothriocephalus gowkongensis* و نمونه ای از راسته *Pseudophyllidea* در آبشش ماهی گورخری یافت شد.

ماهیان تالاب مشتمل بر ۸ گونه بومی و ۵ گونه ماهی معرفی شده است که متعلق به ۳ خانواده *Cyprinidae*، *Poecillidae*، *Cyprinodontidae* هستند و همگی در حوزه دجله جای می‌گیرند. در بررسی انجام شده توسط فدائی فرد و همکاران (۴)، ۷ گونه کرم انگل شامل سه گونه منوزن *D. extensus*، *D. lenckorani* و *Gyrodactylus sp*، دو گونه انگل دیژن شامل *D. spathaceum* و *Allocreadium isoporum* یک گونه آکانتوسفال *Acanthocephalorhynchoides cholodkowski* و همچنین نماتود *Rhabdocona.sp* از ماهیان *Capoeta damacina*، *Capoeta aculeata*، *Cyprinus carpio* گزارش شده است. هدف از بررسی حاضر تکمیل مطالعه قبلی است.

مواد و روش کار

بررسی حاضر در ۵ فصل، از تابستان ۱۳۸۳ تا پائیز ۱۳۸۴، بجز زمستان ۱۳۸۳ که بدلیل یخ بستن سطح دریاچه امکان نمونه‌گیری امکان پذیر نبود، صورت گرفت، مجموعاً ۱۳۳ عدد ماهی در ۸ گونه بوسیله دام گوشگیر و ساچوک دستی از مناطق مختلف تالاب صید می‌شدند و بصورت زنده همراه با کپسول اکسیژن به آزمایشگاه انگل شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد منتقل می‌گردیدند. پس از بیهوش نمودن ماهیان بوسیله ضربه به سر، مطالعات انگل شناسی با بررسی ضایعات ماکروسکوپی پوست، باله‌ها و آبشش بکمک ذره بین با بزرگنمایی ۲-۴ انجام شده و سپس بررسی‌های میکروسکوپی با نمونه‌برداری از پوست، باله‌ها، آبشش و چشم، دستگاه گوارش و ارگان‌های داخلی صورت پذیرفت. محتویات اندام‌های

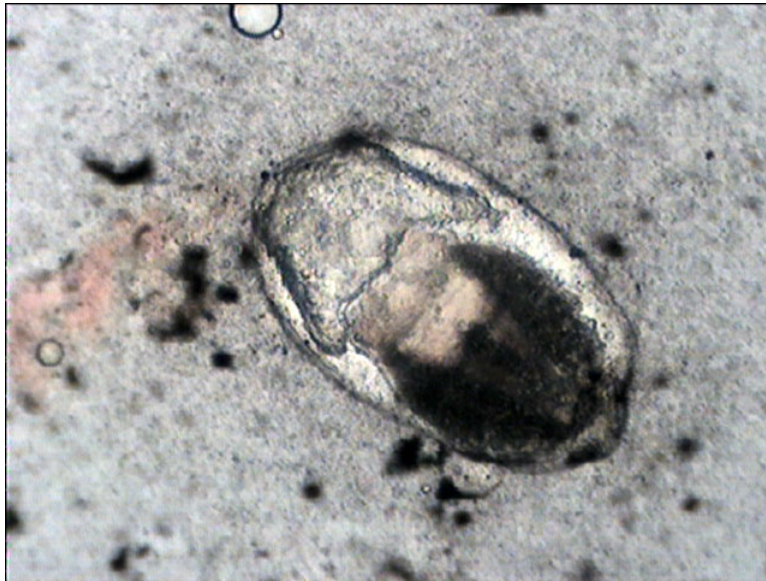
جدول ۱- کرمهای انگل یافت شده در ماهیان تالاب چغاقور

انگل	اندام	میزبان
Monogenea	<i>Dactylogyrus extensus</i> Mueller and Van clive, 1932	آبشش <i>Cyprinus carpio</i> * <i>Carassius auratus</i> <i>Capoeta aculeata</i>
	<i>Dactylogyrus lamellatus</i> Achmerov, 1952	آبشش <i>Ctenopharyngodon idella</i> *
	<i>Dactylogyrus anchoratus</i> Dujardin, 1854	آبشش <i>Carassius auratus</i> *
	<i>Dactylogyrus spiralis</i> Yamaguti 1942	آبشش <i>Cyprinus carpio</i>
	<i>Gyrodactylus sp.1</i> Diesing, 1850	آبشش <i>Carassius auratus</i> <i>Aphanius vladykovi</i>
		پوست <i>Chondrostoma regium</i>
<i>Gyrodactylus sp.2</i> Diesing, 1850	پوست <i>Carassius auratus</i>	
Digenea	<i>Metacercaria of Diplostomum spathaceum</i> Rudolphi, 1819	عدسی چشم <i>Hypophthalmichtys molitrix</i> * <i>Alburnus alburnus</i> <i>Carassius auratus</i> <i>Cyprinus carpio</i> <i>Chondrostoma regium</i> <i>Ctenopharyngodon idella</i> <i>Capoeta aculeata</i>
	<i>Metacercaria of Tylodelphys clavata</i> von Nordmann 1832	زجاجیه چشم <i>Hypophthalmichtys molitrix</i> <i>Alburnus alburnus</i> <i>Carassius auratus</i> <i>Cyprinus carpio</i> <i>Chondrostoma regium</i> <i>Ctenopharyngodon idella</i> <i>Capoeta aculeata</i>
	<i>Metacercaria of Ornithodiplostomum sp</i> Faust, 1917	زجاجیه چشم <i>Aphanius vladykovi</i>
Cestoda	<i>Kawia sp</i> Hsu, 1935	روده <i>Chondrostoma regium</i>
	<i>Bothriocephalus gowkongensis</i> Rudolphi, 1808	روده <i>Chondrostoma regium</i>
	<i>pseudophyllidean cestode</i>	آبشش <i>Aphanius vladykovi</i>

* ماهیان معرفی شده



نگاره ۱- نمائی از متاسرکر انگل *Tyloodelphys clavata* جدا شده از مایع زجاجیه ۷ گونه از ماهیان تالاب



نگاره ۲- انگل *Ornithodiplostomum sp* در مایع زجاجیه چشم *Aphanius vladkykovi*

برابر با ۴۱/۳ درصد و کمترین آلودگی مربوط به *Kawia*, *Gyrodactylus sp2*, *D. spiralis*, *D. anchoratus* sp، *Bothriocephalus sp* با ۱ مورد آلودگی معادل ۰/۷ درصد بوده است. در جدول ۲ درصد آلودگی و فراوانی انگلهای مختلف در ماهیان بررسی شده شرح داده شده است.

بررسی میزان آلودگی گونه‌های مختلف ماهیان بررسی شده به اشکال مختلف انگلی نشان داد که از کل ۱۳۳ ماهی بررسی شده، تعداد ۷۶ مورد معادل ۵۷/۱ درصد دارای آلودگی انگلی بوده و ۵۷ مورد معادل ۴۲/۹ درصد فاقد هر گونه آلودگی بودند، ضمن اینکه بیشترین میزان آلودگی انگلی در مورد دیپلوستوموم با ۵۵ مورد آلودگی

می‌تواند نقش مهمی در کاهش جمعیت حلزونهای میزبان واسط و بدنبال آن قطع چرخه انگل داشته باشد.

فهرست منابع

۱. باقری. س (۱۳۷۵): بررسی و شناسائی بتتوزها و تعیین بیوماس آن در تالاب چغاخور استان چهارمحال و بختیاری، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان، ۷۵: ۷۲-۶۴.

۲. جلالی. ب (۱۳۷۷): انگلها و بیماریهای انگلی ماهیان آب شیرین ایران، معاونت تکثیر و پرورش آبزیان، سازمان شیلات ایران. صفحات ۹۵-۷۰.

۳. عبدلی. ا (۱۳۷۸): ماهیان آبهای داخلی ایران، موزه طبیعت و حیات وحش ایران، انتشارات نقش مانا، صفحات ۱۰۲-۷۵.

۴. فدائی فرد. ف، مخیر. ب. و قربانی. ه (۱۳۸۰): بررسی و شناسائی انگلهای ماهیان تالاب چغاخور استان چهارمحال و بختیاری، مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، ۵۶ (۹): صفحات ۱۱۳-۱۰۹.

۵. قربانی چافی. ه (۱۳۷۸): شناسائی ماهیان موجود در رودخانه‌های مهم استان چهارمحال و بختیاری فاز ۲ شامل کیار، بهشت آباد، ارمند، خرسان و تالاب چغاخور، مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان چهارمحال و بختیاری، صفحات ۴۸-۴۴.

۶. فن آوران آبسازه (۱۳۸۳): مطالعات تفصیلی دریاچه چغاخور، مطالعات ماهی شناسی. صفحات ۸۵-۳۰.

۷. فن آوران آبسازه (۱۳۸۳): مطالعات تفصیلی دریاچه چغاخور، مطالعات محیط زیست. صفحات ۱۹-۲.

8. Berg, L.S. (1964): Freshwater fishes of USSR and adjacent countries, Vol. 3 (English version). Nauka, Mos. Pp: 926-1382.

دیگری به نامهای *Ornithodiplostomum* sp و *Tylodelphys clavata* برای اولین بار گزارش می‌گردند. میزبان قطعی هر سه گونه انگل پرنندگان ماهی خوار مانند باکلان، حواسبیل خاکستری و ارغوانی و لک لک هستند که در تالاب چغاخور نیز حضور دارند. گونه دیپلوستوموم اسپاتاسئوم که متاسرکر آن در عدسی چشم ماهیان استقرار می‌یابد در تمامی گونه‌های بومی و معرفی شده مورد بررسی در تالاب مشاهده شده است که با ویژگی میزبانی کم انگل همخوانی دارد، درصد آلودگی با این انگل در ماهیان بومی ۱۴/۲ درصد و در ماهیان معرفی شده ۲۷ درصد بوده است که نشان دهنده تمایل بیشتر برای استقرار در ماهیان معرفی شده بوده است. از لحاظ همه‌گیری شناسی این گونه در ۴۱/۳ درصد ماهیان بررسی شده مشاهده شد و در تمام فصول در یک دامنه محدود از لحاظ درصد آلودگی حضور یافته است. اگرچه در زمستان مطالعه انجام نشد، ولی بعلت کاهش دما به زیر ۱۰ درجه سانتی گراد که مانع خروج سرکرها از حلزون می باشد آلودگی به حداقل می رسد. میزبان واسط انگل مذکور حلزونهای جنس لیمنه آ و فیزا هستند که در فون بتتیک دریاچه گزارش شده اند (۷ و ۱)، میزبان قطعی انگل نیز پرنندگان ماهی خوار مانند باکلان، حواسبیل خاکستری و ارغوانی، لک لک، اگرت بزرگ و کوچک هستند که در تالاب حضور دارند. در مورد انگل تایلودلفیس نیز میزبان قطعی پرنندگان ماهی خوار از گروه کشیم سانان شامل کشیم بزرگ، کشیم کوچک، کشیم گردن سرخ و گردن سیاه و کشیم شاخدار هستند که از این گروه از پرنندگان، ۴ گونه اول در تالاب حضور دارند (۷). به نظر می رسد با ادامه وضعیت فعلی حضور بالای این گروه از انگلها باعث ایجاد تلفات و مرگ و میر ماهیان گردد که می بایستی با روشهایی همانند مبارزه بیولوژیک جمعیت آنها مهار شود. از آن جمله رها سازی ماهیان حلزون خوار

9. Coad, B.W. (1992): Freshwater Fishes of Iran. A checklist and bibliography Ichthyology Section. Canadian Museum of Nature. Ottawa, Ontario. Canada. Pp: 66-90.
10. Coad, B.W. (1988): *Aphanius vladykovi*, a new species of tooth-carp from the Zagros Mountains of Iran (Osteichthyes: Cyprinodontidae). Environmental Biology of Fishes. 23(1-2):115-125.
11. Fernando, C.H., Furtado, J.I., Gussev, A.V. and Kakong, S.A. (1972): Methods for the study of fresh water fish parasites. University of Waterloo. Biology series. Pp: 10-35.
12. Gibson, T., Feeva, A.T. and Grasev, I.P. (1996): A catalogue of the nominal species of the monogenean genus *Dactylogyrus* (Diesing, 1850) and the host genera. Systematic Parasitology. 35: 3-48.
13. Gussev, A.V. (1983): The methods of collection and processing of fish parasitic monogenean materials (In Russian). Nauka, Leningrad, USSR. Pp: 25-45.
14. Gussev, A.V. (1985): Parasitic metazoan: Monogenea in Bauer, O. N (ed). Key top parasites of freshwater fish of USSR. Vlo 2. Nauka, Leningrad. USSR. Pp: 30-110.
15. Gussev, A.V. (1987): Key to parasites of freshwater fishes of the Soviet USSR. Izd. Nauka, Leningrad. USSR. Pp: 379-523.