[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1392.22.2.12.3]

[DOI: 10.22092/ISFJ.2017.110127]

بررسی میزان شیوع آلودگی انگل دیپلوستوموم اسپاتاسئوم در برخی ماهیان منابع آبی استان آذربایجان غربی

سهراب رسولی

sograb_rasoulu86@yahoo.com

بخش انگل شناسی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه،صندوق پستی: ۹۶۹ ارومیه، ایران

تاریخ دریافت: اسفند ۱۳۹۱ تاریخ پذیرش: تیر ۱۳۹۱

لغات کلیدی: کرمهای پهن، دیژنه‌آ، ماهیان آب شیرین

از منابع آبی جنوب استان آذربایجان غربی زرینه رود و سیمینه رود می‌باشند که از ارزش اقتصادی و شیلاتی بالایی نسبت به سایر رودهای استان برخوردار می باشند(Azadikhah, 2007). اطلاعات انگل شناسی نسبت به بیماری دیپلوستومیازیس در منابع آبی استان آذربایجان غربی توسط محققین مختلف بطور پراکنده انجام گرفته که می توان به موارد زیر اشاره نمود. در یک بررسی که توسط جباری(۶۷-۶۸) بر روی انگل دیپلوستوموم اسپاتاسئوم در ماهیان رودخانه ی مهاباد انجام گرفت نتایج به دست آمده شامل آلودگی ۱۰۰درصد در ماهی شاه کولی و ۲۵درصد در سیاه ماهی بوده است. ظهیر مالکی (۱۳۷۲) و نیکزاد (۱۳۷۳) به بررسی همه گیرشناسی انگل دیپلوستوموم اسپاتاسئوم در ماهیان رودخانه زرینه رود پرداختند.اسدزاده منجیلی و قربانزاده (۱۳۷۷) بیماری دیپلوستومیازیس را در ماهیان پرورشی سردآبی استان مورد بررسی قرار داده که نتایج حاصل نشان از آلودگی بالای استخرهای پرورشی منطقه داشت. در مطالعه دیگری که توسط نقیلی(۱۳۸۰) بر روی بیماری دیپلوستومیازیس در ماهیان سرد آبی استان آذربایجان غربی انجام گردید میزان بالای آلودگی به خصوص در مزارعی که ورود پرندگان به آنها به سهولت امکان پذیر بود مشخص گردید. همچنین مطالعات به نسبت کاملی بوسیله پازوکی و معصومیان بر روی آلودگی های انگلی از جمله دیپلوستوموم اسپاتاسئوم در ماهیان منابع آبی شمال استان انجام گرفته است (Pazooki *et al*., 2007, Masoumian *et al*., 2005) آزادیخواه، ۱۳۸۶) در یک مطالعه در ماهی سوف در سد ارس بیشترین میزان آلودگی به انگل دیپلوستوموم اسپاتاسئوم را در تابستان گزارش نمود در حالی که در فصل زمستان هیچ انگلی را جدا ننمود. دیلمقانیان(۱۳۸۸) در تحقیق مشابهی که در سد حسنلو استان آذربایجان غربی انجام داده و گزارشی از آلودگی شدید ماهی فیتوفاگ (۹۶/۷ درصد) در فصل تابستان ارائه داد. در ماهیانی که آلوده به انگل دیپلوستوم بودند از واضح ترین نشانی این بیماری ایجاد لکه‌های سفید یا همان کاتاراکت در زمینه سیاه مردمک بود که بصورت یکطرفه یا دوطرفه دیده می شود. اگزوفتالمی نیز قابل رویت بود و همچنین تغییر رنگ به صورت خیلی تیره نیز مشاهده می شود (Woo, 1995). در این تحقیق میزان شیوع انگل دیپلوستوموم اسپاتاسئوم (عامل بیماری دیپلوستومیازیس) در ماهیان مختلف منابع آبی استان آذربایجان غربی در رودخانه‌های ارس، زنگمار، قطورچای، نازلو چای ، باراندوز چای، شهرچای، گدار، رود مهاباد، زرینه رود و سیمینه رود که دارای ارزش اقتصادی و شیلاتی بالایی نسبت به سایر رودهای استان را دارا می‌باشند، بررسی گردید. در این مطالعه که از پائیز سال ۸۸ تا زمستان سال ۸۹ انجام شد مجموعاً ۲۴۰ نمونه از ماهیان مختلف در فصول متفاوت سال با

تور ماهیگیری صید و پس از تعیین گونه ماهی و انجام بیومتری مورد مطالعه انگل شناسی قرار گرفتند. بدین ترتیب که ابتدا با استفاده از پنس و اسکالپل چشم را بطور کامل از حدقه خارج نموده و در ظرف پتری دیش حاوی آب مقطر قرار داد می شد و پس از جدا نمودن عدسی، بخش های مختلف آن از جمله مایعات داخل کره چشم را زیر استریو میکروسکوپ مورد مشاهده و بررسی می گردید. سپس عدسی جدا شده را نیز بین دو لام قرار داده و به آرامی با فشار له نموده و قطره ای سرم فیزیولوژی به آن اضافه می گردید (Gibson *et al*.,2002). سپس با بزرگنمایی بیشتر به جستجوی انگل دیپلوستوموم (شکل ۱) اقدام و در موارد مثبت با عکسبرداری و ثبت در فرم مخصوص و با استفاده از کلیدهای شناسایی Gibson ۲۰۰۲ و جلالی ۱۳۷۷ به شناسایی انگل اقدام می گردید.

براساس نتایج بدست آمده ۳/ ۵۸ درصد ازماهیان (۱۴۰ عدد ماهی) به انگل دیپلوستوموم اسپاتاسئوم آلوده بودند. در تحقیق انجام شده هیچ رابطه معنی‌داری ($P>0.05$) در بین چشم های آلوده شده (چشم سمت راست و چشم سمت چپ) و همچنین تنوع ماهیهای یک منطقه وجود نداشت. بیشترین درصد آلودگی به انگل دیپلوستوموم اسپاتاسئوم در ماهیان رودخانه های منطقه جغرافیایی جنوب استان یعنی در رود خانه های زرینه و سیمنه رود و سپس در منطقه جغرافیایی شمال استان و در نهایت در منطقه جغرافیایی مرکز استان می‌باشد. همچنین در قسمت جنوب استان کمترین درصد آلودگی در عروس ماهی با ۳۳/۸۳ درصد و بیشترین درصد آلودگی در کپور معمولی با ۶۶/۶۶ درصد و در قسمت شمالی استان بیشترین درصد آلودگی در ماهی‌های اسبله و کاراس با ۱۰۰ درصد و کمترین درصد آلودگی در ماش ماهی با ۶۶/۱۶ درصد و در قسمت مرکزی استان بیشترین درصد آلودگی در کپور معمولی با ۷۵ درصد و کمترین آلودگی در ماش ماهی با ۲۵ درصد می‌باشد. مناطق صید ماهیان می‌بایستی اضافه شود تا بتوان چنین نتیجه‌گیری نمود

دمای آب و تغییرات سالانه آن در منابع آبی نقش عمده‌ای را در بروز همه‌گیری‌های انگلی ماهیان ایفاء می‌نماید. افزایش دمای متوسط آب تا حدود ۲۰ درجه سانتی‌گراد منجر به شدت یافتن خروج متاسرکرها از حلزون‌های میزبان واسط دیپلوستوموم و به دنبال آن شیوع آلودگی ماهیان با این انگل در اواخر تابستان و پائیز می‌گردد. خروج متاسرکرها از حلزونها زمانی آغاز می‌گردد که دمای آب به بالای ۲۰ درجه سانتی‌گراد رسیده باشد (Woo, 1995) و بنابراین در ماه‌های تیر، مرداد و شهریور که دمای آب به بالای ۲۰ درجه سانتی‌گراد می‌رسد، خروج سرکرها از حلزون‌ها شدت می‌یابد. چنین افزایشی در آلودگی ماهیان به انگل دیپلوستوموم از اواسط بهار تا اواسط پائیز دیده می‌شود. کاهش دمای آب در زمستان منجر به کاهش درصد آلودگی ماهیان به انگل فوق می گردد.

در این بررسی نیز آلودگی ماهیان به انگل دیپلوستوموم اسپاتاسئوم در فصول تابستان، پاییز و بهار به ترتیب بیشتر و کمترین میزان آلودگی در فصل زمستان مشاهده گردید، بنابراین می‌توان عنوان کرد که دمای آب و تغییرات سالانه آن در



شکل ۱: انگل دیپلوستوموم اسپاتاسئوم در عدسی چشم ماهی(بزرگنمایی× ۱۰۰)

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1392.22.2.12.3]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2017.110127]

رودخانه ها و منابع آبی نقش عمده ای را در بروز هم‌گیری های انگلی ماهیان ایفا می نماید.

از موارد دیگر می‌توان به پراکندگی و فراوانی میزبان واسط اول و عوامل مختلفی که با فراوانی حلزونها در ارتباط می باشند اشاره نمود. بنابراین می توان نتیجه گیری نمود که در حاشیه این رودخانه ها وجود میزبان واسط اول که انواع حلزون ها از خانواده لیمنه‌ئیده می باشند سبب تکمیل چرخه زندگی عامل بیماری شده و در بروز بیماری نقش دارد. همچنین از میزبانان نهایی که گونه های مختلف پرنده می باشند می توان به مرغهای حواصیل و مرغ نوروزی (کاکائی) و پلیکان که بومی منطقه می‌باشند اشاره نمود.

جدول ۱ : اطلاعات آلودگی چشمی ماهیان مورد بررسی به انگل دیپلوستوموم در منابع آبی استان

نام فارسی ماهی	نام علمی ماهی	تعداد ماهی بررسی شده	تعداد ماهی آلوده (در صد)	انحراف معیار ± میانگین شیوع
سیاه ماهی	*Capoeta capoeta*	۵۳	(٪ ۵۸)۳۱	۰/۵۵ ± ۲/۸۸
کپور معمولی	*Cyprinus carpio*	۳۷	(٪۷۰)۲۶	۰/٤۲ ± ۳۷/۷۰
سوف	*Sander luioperce*	۹	(٪٤٤)٤	۰/۳ ±۱ /۸۸
سیم	*Abramis brama*	۲۳	(٪۳۵)۸	۰/۵٦ ± ٦/۲
ماهی حوض	*Carassius carassius*	۳۳	(٪٦۷)۲۲	۰/٤۵ ± ۲/۵
اسبله	*Silurus glanis*	۱۱	(٪۱۰۰)۱۱	۰/۲ ± ۱/٤۳
عروس ماهی	*Leuciscus lepholus*	۳۵	(٪٤۷)۱۸	۰/٤۹ ± ۲/۲
ماش	*Aspius aspius taeniatus*	۲۱	(٪۵۲)۱۱	۰/۲۳ ± ۱/۵
کلمه	*Rutilus rutilus sp*	۹	(٪٤٤)٤	۰/۳ ±۱ /۸۸
کپور علفخوار	*Ctenopharyngodon idella*	۲	(٪۵۰)۱	۰/۵۷ ± ۳/۲
کپور نقره ای	*Hipophthalemicthyis molitrix*	۷	(٪۵۷)٤	۰/٤۲ ± ۱/۸

از عوامل مؤثر دیگر در شدت آلودگی می توان به سن و اندازه ماهی اشاره نمود زیرا ظرفیت آلودگی با افزایش سن و اندازه ماهی ، بالا می رود. همچنین بعضی از ماهیان حساسیت بیشتری به این انگل دارند. مثلا در شرایط پرورشی مساوی و در ماهیان ۲-۱ سال میزان آلودگی ماهی کپور علفخوار و کپور نقرهای ۹۴ درصد و قزل‌آلای رنگین کمان ۵۲ درصد بوده است، که البته این می تواند به تفاوت در نوع روش های پرورشی این گونه ها نیز مربوط باشد .زیرا همانطوریکه می دانیم نوع استخرهای پرورشی در ماهی کپور علفخوار و نقره ای خاکی می باشد که می تواند استعداد ابتلا این ماهیان به انگل دیپلوستوموم را افزایش دهد در حالیکه در ماهی قزل آلا نوع استخرها متفاوت بوده و احتمال آلودگی نیز کمتر است.

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1392.22.2.12.3]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2017.110127]

منابع

Asadzadehmanjili A. and Ghorbanzadeh A., 1998. Survey of Diplostomiasis in cold water fishes in the West Azerbaijan Province, Iranian Journal of Fishers science, Iranian Fisheries Research Organizationon, Vol. l7, No. 4.

Azadikhah, D., 2007. Survey of parasitic infection of *Sander lucioperca* (Linnaeus,1758) and *Silurus glanis* (Linnaeus,1758) in Aras reservoir with emphasizes of Monogenean parasites, Islamic Azad University Science& Research of campus Tehran-Iran Faculty of Specialised Veterinary Sciences,155P.

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

Davies, R.B., 1972. The life cycle and ecology of *Diplostomum spathaceum* Rudolfi (1891) in north parr, Coloroda, Un Published thesis, Clorada sate University, 178P.

Dilmaghaniyan I., 2009. Survey of infection of eyes caused by *Diplostomum Spataceum* (Rouolphi:1819) metacercaria in hassanloo resiver fishes in the West Azerbaijan. Islamic Azad University, Urmia Branch Faculty of Veterinary Medicine (D.V.M) Thesis No 934.

Dogiel V.A., 1967. Ecology of parasite of freshwater fishes, *In*: (V.A. Dogiel, G.K. Petrushevski & Y.U.T. Polianski) Parasitology of fishes, Boyed London. pp.1-47.

Gibson, L.D., Jones, A. and Bary, A.R., 2002. Keys to the Termatoda (Volume I & II). the natural history Museum.

Hoglund, 1995. Experiments on second intermediate fish host related cercaria transmission of the eye fluke *Diplostomum spathasceum* in ti rain bowtrout (*Oncorhynchus mykiss*) department of parasitology. National veterinary institute, Uppsala sweo. 42(1):49-51.

Jabari, M., 1989. Survey of infection of eyes caused by *Diplostomum Spataceum* (Rouolphi:1819) metacercaria in Mahabad river fishes. ISLAMIC AZAD UNIVERSITY Urmia Branch Faculty of Veterinary Medicine (D.V.M) Thesisis No 121.

Jalai B., 1998. Parasite and parasitic disease of freshwater fishes of Iran, Ministry of Jehad-e-Sazandegi Iranian Fisheries Co. (SHILAT), pp.114-116,304-331.

Masoumian, M., Pazooki, J., Yahyazadeh, M. and Teymornezhad, A., 2005. Protozoan from freshwater fishes from north west of Iranian Journal of Fisheries Sciences, 4: 31-42.

Naghili H.,1990. Study of Diplostomum infection in cold water fishes "Rain bow trout" (*Onchorhynchus mykiss*) in the West Azerbaijan Province. Islamic Azad University, Urmia Branch Faculty of Veterinary Medicine (D.V.M) Thesis No497.

Nickzadeh ask R., 1995. Diplostomiasis and survy of *Diplostomum Spathaceum* in Zarineh rud river. Islamic Azad University Urmia Branch

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1392.22.2.12.3]
[DOI: 10.22092/ISFJ.2017.110127]

Faculty of Veterinary Medicine (D.V.M) Thesis No 134.

Pazooki, J.; Masoumian, M.; Yahyazadeh, H.M. and Abbasi, K., 2007. Metazoan parasites from freshwater fishes of northeast Iran. Iran. Journal of Fisheies Sciences, 9: 25-33.

Post G., 1987. Text Book of fish Health. New York, TFH. Publication S., pp.194-195.

Woo T.,1995. Fish disease and disorder; Volume I; Protozoon and Metazoan infections.

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1392.22.2.12.3]

[DOI: 10.22092/ISFJ.2017.110127]

Prevalence of *Diplostomum spathaceum* infectious in some endemic fishes of water resources in West Azerbaijan province

Rasouli S.

sohrab_rasouli86@yahoo.com

Department of Veterinary Medicine, Islamic Azad University , Urmia Branch, P.O.Box:969,Urmia, Iran

Keywords: Termatodes, Digenea, Freshwater fishes

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1392.22.2.12.3]

[DOI: 10.22092/ISFJ.2017.110127]

Abstract

Diplostomum spathaceum is a digenean parasite with an indirect life cycle. Its mature stage lives in gull's intestine, cercariae in snails (Lymnaeidae) liver and metacercariae stage in piscine, amphibian, and mammalian eyes. Notice that penetration of cercariae into skin and eye cause lesions which cause susceptibility to secondary infections, appetite loss due to infections, blurry vision, and disability in hunting and feeding on fish. It, therefore, plays an important role in aquatic health. During this study, prevalence of *Diplostomum spathaceum* infectious in 240 introduced and endemic fishes of water resources in West Azerbaijan province were studied from spring 2008 to winter 2010. The results indicate that 58/30 % of fish (140 fish) showed infestation with this parasite which presents a high rate of infestation in the fishes in these water resources.