

آلوده شدن گربه ماهی سیسورید جنوبی *Glyptothorax silviae* Coad, 1981 (شعاع بالگان: گربه ماهیان) توسط کرم قلاب دار پوستی *Lernaea* sp. (لرنیده) در رودخانه سیمره، استان ایلام

- گلناز صیادزاده*: گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه شیراز، صندوق پستی: ۷۱۳۴۵-۱۵۸۵
- حمیدرضا اسماعیلی: گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه شیراز، صندوق پستی: ۷۱۳۴۵-۱۵۸۵
- صابر وطن دوست: گروه شیلات، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، صندوق پستی: ۷۵۵

تاریخ پذیرش: بهمن ۱۳۹۲

تاریخ دریافت: شهریور ۱۳۹۲

کلمات کلیدی: گربه ماهیان، کرم قلاب دار پوستی، رودخانه سیمره، استان ایلام

جنوب غربی ایران، یافت شده است. کرم های قلاب دار پوستی، کوبه پودهای انگلی از خانواده Lernaeidae هستند که موجب بیماری Lernaeosis در ماهیان آب شیرین می شوند. حدود ۱۱۰ گونه در ۱۴ جنس از این خانواده توصیف شده است (Ho, ۱۹۹۸). کرم های قلاب دار پوستی ماده به بدن میزبان خود متصل شده و تخم هایی تولید می کنند که به لارو آزاد نوپلیار تبدیل می شوند که بعد از ۴ روز به لارو کوبه پود عفونت زایی که معمولاً به آبشش ماهیان متصل می شوند تکوین می یابند. کوبه پودها بعد از یک هفته یا بیشتر بالغ می شوند که بستگی به دما دارد، دمای مطلوب تکوین، ۲۸-۳۶ درجه سانتی گراد می باشد و در زیر ۲۰ درجه سانتی گراد تکوین ناچیز است (Lester و Haywood, ۲۰۰۶). این اولین گزارش از آلوده شدن گربه ماهی سیسورید جنوبی بومزاد ایران توسط کرم قلاب دار پوستی از رودخانه سیمره در استان ایلام است. هدف از این مطالعه جمع آوری اطلاعات لازم و افزایش سطح آگاهی افراد در حفاظت بیشتر از گونه های بومزاد و نیز جلوگیری از شیوع گسترده تر این انگل در سیستم آب های داخلی کشور می باشد.

اعضای راسته گربه ماهی شکلان با داشتن خصوصیات شاخصی از جمله: پوزه جارویی شکل که شامل یک تا چهار جفت سبیلک است، چشمان کوچک، سری که معمولاً پهن است، باله چربی و بدن کشیده و دوکی شکل که یا فاقد فلس است یا توسط صفحات استخوانی سنگین پوشیده شده، یکی از متمایزترین گروه های ماهیان می باشند. به طور کلی گربه ماهیان دارای تنوعی با بیش از ۳۵ خانواده، ۴۴۶ جنس و ۲۸۶۷ گونه شده اند (Nelson, ۲۰۰۶). خانواده سیسوریده (Sisoridae) یکی از خانواده های این راسته است که در ایران وجود دارد و تاکنون تمام جمعیت های آن در یک جنس *Glyptothorax* Blyth, 1860 و دو گونه *Glyptothorax kurdistanicus* (Berg, 1931) و *Glyptothorax silviae* Coad, 1981 طبقه بندی شده اند (Coad, ۲۰۱۳). گربه ماهی سیسورید جنوبی *Glyptothorax silviae* Coad, 1981 یک گونه بومزاد ایران است که برای اولین بار از استان خوزستان، نهری در ۳ کیلومتری جنوب باغ ملک، از انشعابات رود زرد یا آب اعلی در حوضه آبریز رودخانه جراحی گزارش شده است (شکل ۱). این گونه در رودخانه هایی که به خلیج فارس می ریزند، در



به آزمایشگاه بیوسیستماتیک جانوری دانشگاه شیراز انتقال داده شد. جهت مطالعات مورفولوژیکی و شناسایی گونه، ویژگی‌های ریخت‌سنجی و شمارشی تمامی نمونه‌ها به روش معمول (Jayaram, 2000) مورد بررسی قرار گرفت. ویژگی‌های ریخت‌سنجی با استفاده از کولیس دیجیتال با دقت یک‌صدم میلی‌متر اندازه‌گیری و سایر ویژگی‌های ریختی از جمله ویژگی‌های شمارشی و بررسی وجود و عدم وجود انگل زیر میکروسکوپ استریو Stemi SV 6 مورد مطالعه قرار گرفت. داده‌های حاصل جهت آنالیز نهایی وارد نرم‌افزار Excel 2007 گردید.

نمونه‌ها با استفاده از دستگاه الکتروشوکر در تیرماه ۱۳۹۰ در ۴ ایستگاه (پل سیمیره، چم‌کلان، چم‌گرگر، چمنمشت) (جدول ۱) از رودخانه سیمیره در استان ایلام صید گردید. رودخانه سیمیره از به هم پیوستن دو رود گاماسیاب که از کوه گرین مابین الشتر در استان لرستان و نهاوند در همدان سرچشمه می‌گیرد و رود قره‌سو که از کوه الوند سرچشمه می‌گیرد، در ناحیه‌ای به نام دورود پرامن تشکیل شده، پس از پیموندن خاک استان ایلام در نزدیکی پل گاومیشان در استان ایلام به رود کشکان پیوسته و با نام کرخه وارد استان خوزستان می‌شود. نمونه‌های صید شده سپس در فرمالین ۱۰ درصد تثبیت و

جدول ۱: موقعیت جغرافیایی ایستگاه‌های نمونه‌برداری

موقعیت جغرافیایی	محل	حوضه
N: ۳۳ ۱۳/۵۰۴ E: ۴۷ ۲۲/۷۷۲ ارتفاع: ۵۶۱ متر	ایلام، سیمیره، چم‌کلان	تیگریس
N: ۳۳ ۱۰/۹۵۸ E: ۴۷ ۲۵/۰۰۴ ارتفاع: ۵۵۵ متر	ایلام، سیمیره، چمنمشت	
N: ۳۳ ۰۹/۵۵۲ E: ۴۷ ۲۵/۹۷۳ ارتفاع: ۵۵۴ متر	ایلام، سیمیره، چم‌گرگر	
N: ۳۳ ۴۰/۷۷۹ E: ۴۷ ۰۳/۳۱۹ ارتفاع: ۸۸۰ متر	ایلام، سیمیره، پل سیمیره	

(Marina و همکاران، ۲۰۰۸). هم‌چنین گزارش‌های متعددی در خصوص آلوده شدن سایر ماهیان توسط این انگل در ایران وجود دارد: بزرگ‌نیا و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه تنوع زیستی انگل در ماهیان دریاچه قشلاق از استان کردستان گزارشی از وجود انگل *Lernaea* در پوست *Cyprinus carpio* و آبشش *Barbus lacerta* ارائه دادند. رئیسی و همکاران (۲۰۰۹) وجود این انگل را از سیاه ماهی درشت فلس (*Capoeta aculeata*) از تالاب گندمان گزارش دادند. همان‌طور که در جدول ۲ آورده شده است نمونه‌های آلوده شده توسط انگل *Lernaea* sp. اغلب نمونه‌های بزرگ با طول کل بالای ۱۰۰ میلی‌متر می‌باشند (Tasawar و همکاران، ۲۰۰۹). در مطالعات خود مشاهده کردند که درصد شیوع انگل *Lernaea* با افزایش طول ماهی،

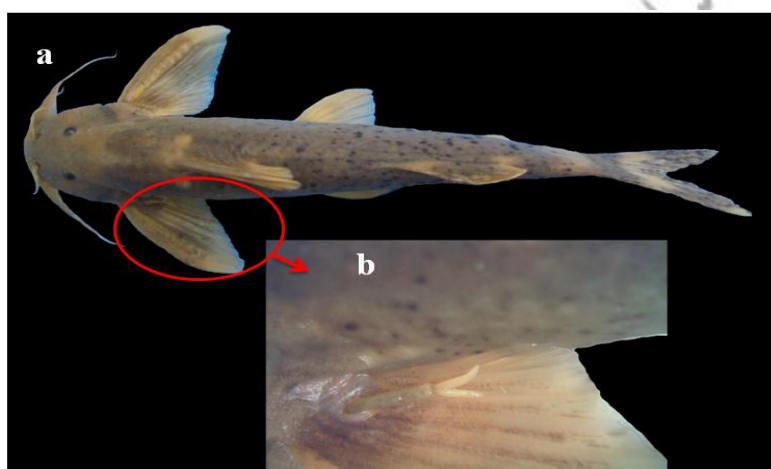
از ۱۴ نمونه مورد مطالعه تعداد ۱۴ انگل *Lernaea* sp. در پوست قسمت باله سینه‌ای و آبشش هشت نمونه گربه‌ماهی سیسورید جنوبی مشاهده گردید (شکل ۲). نتایج حاصل و درصد شیوع در جدول ۲ آورده شده است. در برخی از نمونه‌ها اثراتی از زخم در محل اتصال انگل به بدن مشاهده شد که احتمالاً قبلاً توسط انگل مورد حمله واقع شده بود.

انگل *Lernaea* به‌میزان وسیع در سرتاسر جهان گسترش یافته است و احتمالاً این گسترش از طریق انتقال توسط میزبان‌هایی از کپورماهیانی هم‌چون *C. auratus* و کپور اروپایی *Cyprinus carpio* صورت گرفته است، بدین شکل رهاکردن یا گریختن ماهیان آکواریومی آلوده به منابع آبی طبیعی منشا راه یافتن انگل به این منابع آبی گشته است





شکل ۱: تصویر نمونه‌ای از گربه‌ماهی سیسورید جنوبی (*G. silviae*)



شکل ۲: (a) گربه‌ماهی سیسورید جنوبی، (b) انگل *Lernaea sp.* در پوست باله سینه‌ای گربه‌ماهی سیسورید جنوب

جدول ۲: نتایج حاصل از بررسی انگل *Lernaea sp.* در نمونه‌های مورد مطالعه گربه‌ماهی سیسورید جنوبی

شماره ماهی	طول کل (میلی‌متر)	تعداد انگل <i>Lernaea sp.</i>	درصد شیوع انگل
ZMCBSU-H 981	۱۵۰/۹۱	۳	۵۷/۱۴
ZMCBSU-H 982	۸۶/۴۷	۰	
ZMCBSU-H 983	۱۱۴/۷۷	۱	
ZMCBSU-H 984	۸۴/۵۳	۰	
ZMCBSU-H 985	۸۶/۳۱	۰	
ZMCBSU-H 986	۵۱/۱۵	۰	
ZMCBSU-H 987	۱۲۹/۸	۱	
ZMCBSU-H 988	۱۱۹/۷۶	۱	
ZMCBSU-H 989	۱۲۵/۳	۲	
ZMCBSU-H990	۱۳۴	۱	
ZMCBSU-H991	۱۵۶/۰۶	۴	
ZMCBSU-H992	۱۲۴/۱۳	۱	
ZMCBSU-H 993	۶۳/۸۷	۰	
ZMCBSU-H 994	۱۴۸/۷۹	۰	



6. **Jayram, K., 2000.** Fundamental of Fish Taxonomy. Copyright, 2002, by Narendra Publishing House. 89 p.
 7. **Lester, R.G. and Hayward, C.J., 2006.** Phylum Arthropoda In: Fish Diseases and Disorders. Vol. 1: Protozoan and Metazoan Infections (edPTK Woo). CAB International. pp: 466-565.
 8. **Marina, H.; Beatty, S.J.; Morgan, D.L.; Doupe, R.G. and Lymbery, A.J., 2008.** An introduced parasite, *Lernaea cyprinacea* L., found on native freshwater fishes in the south west of Western Australia. Journal of the Royal Society of Western Australia. Vol. 91, pp: 149-153.
 9. **Nelson, J.S., 2006.** Fishes of the World. Fourth Edition. John Wiley and Sons, New York. 601 p.
 10. **Raissy, M.; Ansari, M.; Lashkari, A. and Jalali, B., 2009.** Occurrence of parasites in selected fish species in Gandoman Lagoon, Iran. Iranian Journal of Fisheries Sciences. Vol. 9, No. 3, pp: 464-471
 11. **Tasawar, Z.; Naz, F.; Lashari, M.H.; Hayat, C.S.; Ali, S.H.B.; Naeem, M. and Shaheen, R., 2009.** Incidence of lernaeid parasite in *Catla catla* on a fish farm. Sarhad Journal of Agriculture. Vol. 25, pp: 285-289.
- افزایش می‌یابد. مهاجرت و گسترش انگل احتمالاً توسط چرخه زندگی مستقیم، تکوین وابسته به دما، آستانه پایین درجه شوری و کاهش بقا در آب‌های با جریان تند محدود می‌شود. انگل *Lernaea* می‌تواند اثرات بیماری‌زایی جدی روی میزبان‌های ماهی خود داشته باشد. کوپه‌پودها ممکن است موجب تخریب و نکرور اپیتلیوم آبشش‌ها شوند، در حالی‌که اتصال ماده‌های بالغ معمولاً خونریزی، نکرور ماهیچه‌ای و در برخی موارد با عفونت‌های ثانویه باکتریایی یک پاسخ التهابی شدید را موجب می‌شود (Lester و Haywood, ۲۰۰۶) و لذا سبب آسیب کلی به جمعیت ماهی می‌گردد.
- بنابراین شناخت چنین انگلی در جهت حفاظت گونه‌های بوم‌زادی چون گربه‌ماهی سیسورید جنوبی و دیگر ماهیان هم‌جا با این گونه در رودخانه سیمره، امری ضروری می‌باشد. هم‌چنین اقدامات گسترده‌تری برای جلوگیری از معرفی گونه‌های بیگانه به سیستم آب‌های داخلی نیازمند است، زیرا که وجود این گونه‌های معرفی شده آب شیرین، از دو طریق سیستم طبیعی رودخانه را تحت تاثیر قرار می‌دهند، شامل: تاثیرات منفی مستقیم از طریق فاکتورهایی چون شکارگری، رقابت و تداخل و تاثیرات غیرمستقیمی که ممکن است با انتقال انگل‌های احتمالی توسط این ماهیان صورت پذیرد.

منابع

1. **Berg, L.S., 1931.** Description of a new siluroid fish, *Glyptosternum kurdistanicum*, from the basin of the Tigris River. Bulletin of Academy of Scienc URSS. pp: 1276-1270.
2. **Bozorgnia, A.; Youssefi, M.R.; Barzegar, M.; Hosseinifard, S.M. and Ebrahimpour, S., 2012.** Biodiversity of Parasites of Fishes in Gheshlugh (Vahdat) Reservoir, Kurdistan Province, Iran. World Journal of Fish and Marine Sciences. Vol. 4, No. 3, pp: 249-253.
3. **Coad, B.W., 2013.** Freshwater Fishes of Iran. www.briancoad.com.
4. **Coad, B.W., 1981.** *Glyptothorax silviae*, a new species of sisorid catfish from southwestern Iran. Japanese Journal of Ichthyology. Vol. 27, No. 4, pp: 291-295.
5. **Ho, J.S., 1998.** Cladistics of Lernaeidae (Cyclopoida), a major family of freshwater fish parasites. Journal of Marine Systems. Vol. 15, pp: 177-183.

