

# آلودگی لای ماهیان تالاب انزلی به انگل آسیمفیلودورا تینکا

*Asymphylogora tincae* (Modeer, 1790)

جواد دقیق روحی<sup>(۱)</sup> - بابا مخیر<sup>(۲)</sup>

Javad\_Daghigh@hotmail.com

۱ - بخش بیوتکنولوژی، مرکز تحقیقات شیلاتی استان گیلان، بندر انزلی صندوق پستی: ۶۶

۲ - گروه بهداشت و بیماریهای آبزیان، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، صندوق پستی: ۶۴۵۳-۱۴۱۵۵

تاریخ دریافت: تیر ۱۳۸۰ تاریخ پذیرش: بهمن ۱۳۸۰

**کلمات کلیدی:** *Asymphylogora tincae*، تالاب انزلی، ایران

لای ماهی با نام علمی *Tinca tinca* (Linnaeus, 1758) یکی از ماهیان بومی تالاب انزلی است. طی یکسال (از خرداد ۱۳۷۵ تا اردیبهشت ۱۳۷۶) نمونه برداری ماهانه از این ماهی بصورت تصادفی از مناطق مختلف تالاب صورت گرفت. در مجموع ۶۴ ماهی مورد بررسی انگل‌شناسی قرار گرفتند که از میان آنها ۱۲ نمونه ماهی به انگل کرمی از رده ترماتودا آلوده بودند. پس از زیست‌سنجی‌های لازم و استفاده از کلیدهای شناسایی معتبر گونه این انگل *Asymphylogora tincae* (Modeer, 1790) تشخیص داده شد (جدول ۱).

این انگل از گروه ترماتودهای دیژن، متعلق به راسته Fasciolata و از خانواده Monorchiiidae می‌باشد و جزء انگلهای اختصاصی لای ماهی است که در داخل لوله گوارش (روده) استقرار می‌یابد. این انگلها ترماتودهای کوچک و ظریفی هستند که طول بدن آنها ۰/۳۸ تا ۰/۹ میلیمتر و عرض آنها ۰/۱۸ تا ۰/۴۵ میلیمتر می‌باشد. قسمت رأسی این کرم در جلو بسیار

متحرک بوده و تقریباً بصورت گردن درآمده است (شکل ۱). قسمت خلفی بدن بنحو قابل ملاحظه‌ای باریک شده است. کوتیکول توسط پولکهای مثلثی پوشیده شده و به سمت انتهایی خلفی بدن، این پولکها کوچکتر و پراکنده‌تر می‌گردند اما بکلی از بین نمی‌روند. بادکش دهانی از بادکش شکمی کوچکتر می‌باشد (شکل ۲). مراحل اولیه رشد این انگل به شکل سرکاربوم در کبد شکمپایان شامل: *Planorbis Bythynia* و *Limnaca* صورت می‌گیرد و ماهی ضمن تغذیه از این نرمتنان به این انگل آلوده می‌شود (Markevich, 1963).

در برخی از موارد آلودگی به این انگل به قدری شدید است که محتویات روده ماهی قهوه‌ای بنظر می‌رسد که دلیل آن رنگ خاکستری متمایل به قهوه‌ای تخمهای این انگل می‌باشد که از طریق دیواره بدن آن قابل رؤیت است. این انگل به دفعات از مناطق مختلف گزارش شده است. از لای ماهیان دریاچه نیوسیدلرسی در اتریش (Kritscher, 1983) و همچنین دریاچه‌ای در نزدیکی آمستردام هلند گزارش شده است (Zietse et al., 1979). در حوزه دریای سیاه از کشور اوکراین (Markevich, 1963)، در حوزه دریای بالتیک در رودخانه‌های نوا (Neva) و رایین (Rhine) همچنین از حوزه دریاچه آرال و دریاچه خزر مشاهده شده است (Dogell et al., 1961). بعلاوه این انگل از کشورهای دیگری که لای ماهی به آنجا معرفی شده نظیر آمریکای شمالی نیز گزارش شده است (Glenn & Hoffman, 1967). پیش از این مطالعات، جامعی در مورد انگل‌شناسی این ماهی در تالاب انزلی صورت نگرفته بود و فقط ستاری و همکاران در سال ۱۳۷۲ ضمن بررسی انگل‌شناسی ماهیان تالاب انزلی، در ۶ عدد از لای ماهیان، انگل *Asymphyllodora macroacethabulum* را گزارش کردند.

بنابراین، این نخستین گزارش از حضور *Asymphyllodora tincae* (Modeer, 1790) در لای ماهیان ایران می‌باشد. حداقل تعداد انگل جدا شده از هر ماهی یک عدد و حداکثر آلودگی ۳۳۱ عدد کرم در یک ماهی بوده و میانگین آلودگی حدود ۱۲ عدد کرم در هر ماهی بوده است. طول لای ماهیان بررسی شده از ۸/۱ تا ۲۶/۵ سانتیمتر متغیر بوده و بیشترین آلودگی در دامنه طولی ۲۱/۴ تا ۲۸/۴ سانتیمتر مشاهده شده است (جدول ۲).

در مجموع ۱۸/۷۵ درصد از لای ماهیان تالاب انزلی که در طول یکسال بررسی شدند به این

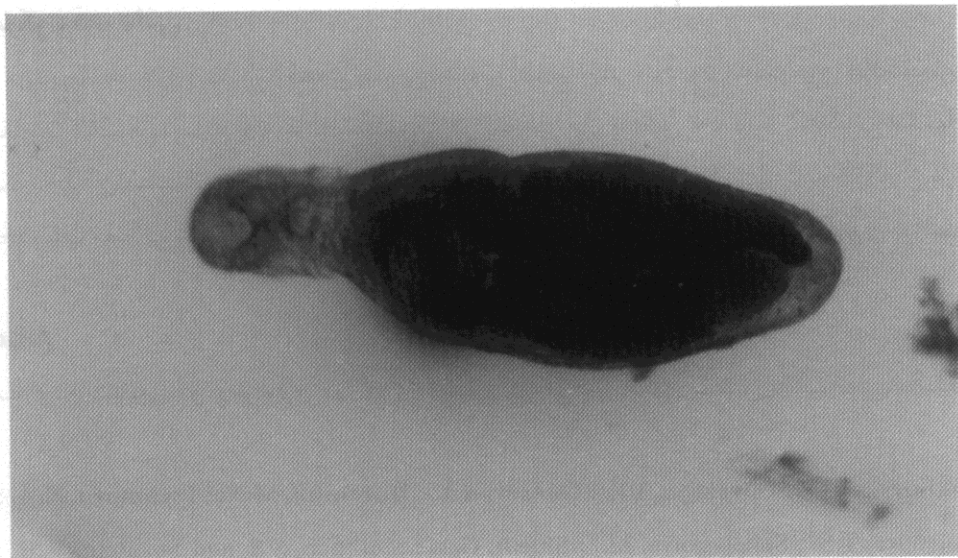
انگل آلوده بودند. مطالعه مشابهی که در هلند در دریاچه‌ای نزدیک آمستردام صورت گرفت نشان داد که میزان آلودگی لای ماهیان در این دریاچه به میزان قابل توجهی بیشتر بود و حدوداً ۵۷ درصد از کل ماهیان به این انگل آلوده بودند. همچنین در این بررسی اغلب ترما تودها از نیمه دوم روده ماهی جدا شدند که این موضوع در مورد ترما تودهای جدا شده از لای ماهیان تالاب انزلی نیز تقریباً صادق است (Zietse *et al.*, 1979). اگرچه در مطالعات سایر محققین هیچ اشاره‌ای به دامنه طولی ماهیان مبتلا، نشده است، ولی در مورد لای ماهیان تالاب انزلی جدول ۲ نشان می‌دهد که در دامنه طولی ۷/۶ تا ۱۴/۴ سانتیمتر آلودگی به این انگل وجود ندارد ولی تدریجاً با افزایش طول و سن ماهیان، میزان آلودگی به این انگل بطور منظم افزایش می‌یابد. بنحوی که بیشترین درصد و شدت آلودگی در دامنه طولی ۲۱/۴ تا ۲۸/۴ سانتیمتری مشاهده می‌شود. احتمالاً دلیل این مسئله در ارتباط با رژیم غذایی این ماهی در رده‌های مختلف سنی می‌باشد. بررسی محتویات معده ماهیان نشان می‌دهد که آنها در سنین پائین تا حدود زیادی از زئوپلانکتون‌هایی نظیر Copepoda و Cladocera تغذیه می‌کنند و احتمالاً به همین دلیل در دامنه‌های سنی پائینتر آلودگی به این انگل وجود ندارد و یا کم می‌باشد. اما با اختصاصی‌تر شدن تغذیه در سنین بالاتر و تغذیه بیشتر از موجودات کفزی و نرم‌تنان آلوده به انگل، ماهیان بزرگتر بیشتر از ماهیان کوچکتر در معرض آلودگی قرار می‌گیرند (جدول ۲). بنابراین لازم بنظر می‌رسد که گونه‌های نرم‌تنان ناقل این انگل در تالاب انزلی شناسائی شوند و چرخه زندگی انگل در تالاب بررسی شود. بدیهی است که باید مطالعات بیشتری روی این انگل و اثرات آن بر محیط اطراف و میزبان یا میزبانهای آن صورت پذیرد و با توجه به فراوانی آن، بیماریزائی آن نیز مورد بررسی قرار گیرد.

جدول ۱: مشخصات زیست‌سنجی گونه آسیمفیلودورا تینکا *A. tincae* در لای ماهی تالاب انزلی  
سال ۱۳۷۵-۷۶

میانگین طول بدن (میلیمتر)	میانگین عرض بدن (میلیمتر)	میانگین قطر بادکش شکمی (میلیمتر)	میانگین قطر بادکش دهانی (میلیمتر)	مشخصات نمونه
۰/۸۱	۰/۳۲	۰/۱۸	۰/۱۴	انگل در لای ماهی تالاب انزلی
۰/۲۸-۰/۹۰	۰/۱۸-۰/۴۵	۰/۰۸-۰/۱۸	۰/۷-۰/۱۴	توصیفات Bykhovskaya و Pavlovskaya, 1964

جدول ۲: درصد آلودگی لای ماهیان تالاب انزلی به ترما تود آسیمفیلودورا تینکا *A. tincae* برحسب طول کل ماهیان سال ۱۳۷۵-۷۶

درصد آلودگی	تعداد ماهیان آلوده	تعداد کل ماهیان	دامنه وزنی ماهیان (گرم)	دامنه طولی ماهیان (سانتیمتر)
۰	۰	۸	۷/۰-۴۵/۸	۷/۶-۱۴/۵
۱۳/۳	۴	۳۰	۴۷/۹-۱۴۴/۴	۱۴/۵-۲۱/۴
۳۰/۸	۸	۲۶	۱۲۵/۰-۲۴۵/۰	۲۱/۴-۲۸/۴
۱۸۷	۱۲	۶۴		کل ماهیان



شکل ۱: انگل آسیمفیلودورا تینکا جدا شده از لای ماهیان تالاب انزلی با نمای جانبی (بزرگنمایی  $\times 20$ )



شکل ۲: عکس از بادکش شکمی انگل آسیمفیلودورا تینکا جدا شده از لای ماهیان تالاب انزلی با نمای جانبی (بزرگنمایی  $\times 50$ )

## تشکر و قدردانی

بدینوسیله لازم است از زحمات بیدریغ جناب آقای دکتر محمود معصومیان قائم مقام و معاونت محترم مؤسسه تحقیقات شیلات که در کلیه مراحل تحقیق خصوصاً شناسائی انگلهای تک‌یاخته‌ای صمیمانه همکاری نمودند تشکر و قدردانی نمائیم و همچنین از کلیه همکاران مرکز تحقیقات شیلاتی استان گیلان که بنحوی در انجام پروژه همکاری داشتند، سپاسگزاری نمائیم.

## منابع

ستاری، م.؛ شفیمی، ش. و فرامرزی، ن. ۱۳۷۲. بررسی آلودگی‌های انگلی ماهیان تالاب انزلی، دانشگاه گیلان؟

**Bykhovskaya-Pavlovskaya, I.E. ; Gussev, A.V. ; Dubinina, M.N. ; Izyumova, N.A. ; Smirnova, T.S. ; Sokolvsckaya, I.L. ; Shtein, G.A. ; Shulman, S.S. and Spshtein, V.M. , 1964.** Key to parasites of freshwater fish of U.S.S.R., Trans, Birron. A and cole Z.S., Monson, S., 917 P.

**Dogell, V.A. ; Petroshevski, G.K. ; Polyansky, U.I. , 1961.** Parasitology of fishes. Trans., Kabata. Z. Edinburgh & London. pp.182, 185 and 215.

**Glenn, L. and Hoffman, G.L. , 1967.** Parasites of north American freshwater fishes. University of California Press, Gerkeley & Losangeles. pp.362 and 323.

**Kritscher, E. , 1983.** The Fishes of Neusiedler lake and their parasites trematoda digenea. ANN. NATURHIST. Mus., 3. zool. pp.117-131.

**Markevich, A.P. , 1963.** Parasites of freshwater fish of the Ukrainian U.S.S.R. Trans. by Rafael N., Oldbourn Press, London, England. 388 P.

**Zietse, M.A. ; Broek, E-Van-den, Erwtelman-Ooms, E.E.A. , 1979.** Studies on the life-cycle of *Asymphylogora tincae* (Modeer,1790) in a small lake near Amsterdam. Part 2: The relation between *Asymphylogora tincae* and its definitive host, *Tinca tinca*. J. of Helminthology, 1981, Vol. 55, No. 4, pp.239-246.