

---

## إصابة أسماك الشبوط *Cyprinid (Barbus sharpeyi)* بيرقة المذنبة الكاملة *Plerocercoid*

### للدودة الشريطية من نوع *Ligula intesinallis*

نهاد ولي الخالدي<sup>(1)</sup>

DOI: <https://doi.org/10.54172/mjsc.v6i1.472>

### الملخص

لقد تم في هذه الدراسة الكشف عن يرقة المذنبة الكاملة *Plerocercoid* العائدة للدودة الشريطية *Ligula intestinalis* من التحوييف البطني لأسماك *Cyprinid (Barbus sharpeyi)*. فقد وجد أن 6% (18 سمكة) من الأسماك البالغ عددها 300 سمكة وبأوزان تراوحت بين 350-1550غم كانت مصابة بهذه اليرقات وبأعداد وأطوال مختلفة. وقد قسمت الأسماك المصابة إلى أربع مجاميع على أساس عدد اليرقات التي فيها. وقد وجد في المجموعة الأولى أن 7 أسماك بوزن 350-550غم كانت مصابة بيرقة واحدة أو بيرقتين في كل منها وبطول 28-50سم. وفي المجموعة الثانية وجد أن 5 أسماك بوزن 600-750غم كانت مصابة بـ 4 أو 5 يرقات في كل منها وبطول 20-36سم لكل منها وفي المجموعة الثالثة وجد أن 3 أسماك بوزن 800-1000غم كانت مصابة بـ 8 يرقات في كل واحدة منها وتراوحت أطوالها بين 18-23سم. وفي المجموعة الرابعة وجد أن 3 أسماك بوزن 1100-1450غم كانت مصابة بـ 10-14 يرقة في كل واحدة منها وتراوحت أطوالها بين 15-22سم. وقد تمت مناقشة الأضرار التي تسببها هذه اليرقات للأسماك المصابة بها وخاصة تلك التي تربي لأغراض التغذية للإنسان.

---

<sup>(1)</sup> كلية الطب البيطري، جامعة عمر المختار، ص.ب. 1518، البيضاء، ليبيا.

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0

المختار للعلوم العدد السادس 1999م

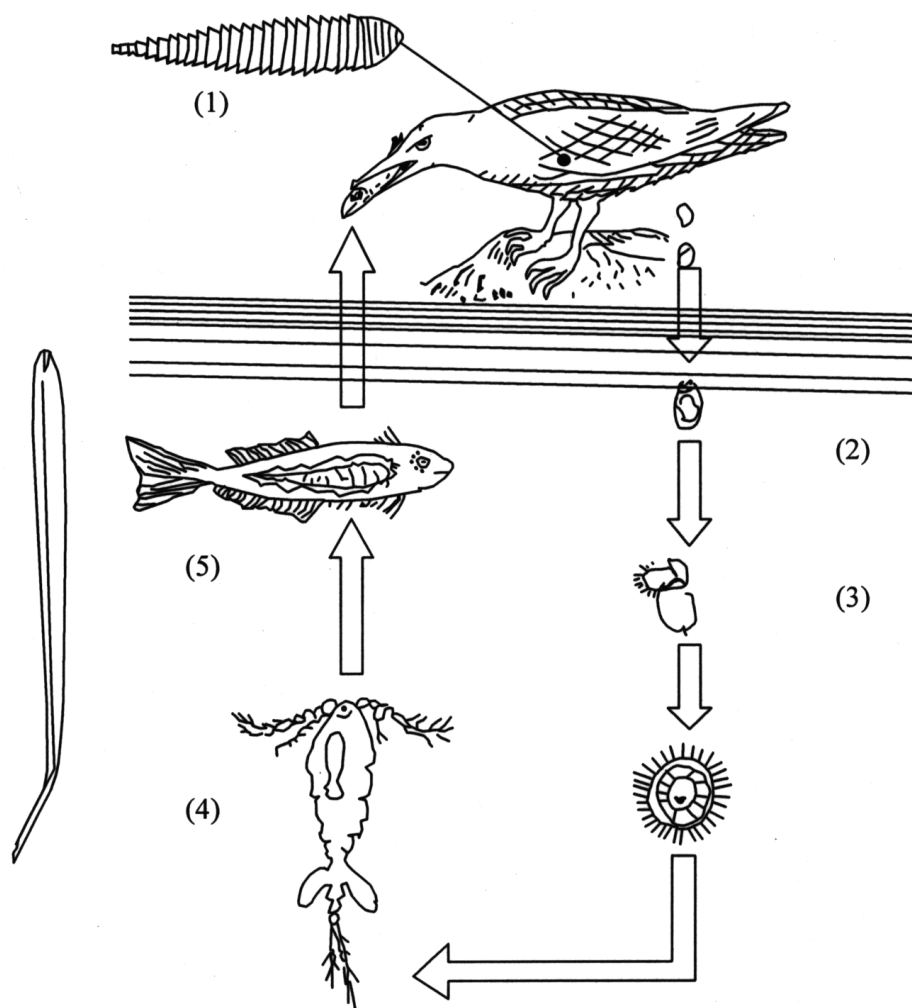


## المقدمة

مما لا شك فيه أن الثروة السمكية تكون مصدرا غذائيا في كثير من بلدان العالم المطلة على البحار والمحيطات أو تلك التي تبنى في أحواض السدود أو الأنهار وذلك لكون لحم الأسماك من المصادر الغذائية الغنية بالبروتينات والفيتامينات (عروانة 1993 ومنصور 1995). كما أن الحصول عليها لا يكلف غير جهد قليل وثمان تكلفة صيدها . لذلك فإنه من الضروري الالتفات إلى هذه الثروة والعناية بها والمحافظة عليها من الأمراض والآفات . ومن المعروف أن هناك العديد من مسببات المرضية التي تصيب الأسماك من الحمات والجراثيم والفطريات والطفيليات - الخارجية منها والداخلية - والتي تؤدي إلى هلاكها أو إلى جعلها غير صالحة للاستعمال البشري . تسبب الطفيليات العديد من الأمراض والآفات للأسماك وذلك لكون الأسماك تعمل كمضائف نحاية للبعض منها وكمضائف وسطية للبعض الآخر . وتكون هذه الطفيليات إما من الأولي أو الديدان الإسطنونية أو القشريات أو الديدان المسطحة (المفلطحة) . والدودة التي نحن بصدها هي من الديدان الشريطية (المسطحة) والتي تتخذ الأسماك كمضائف وسطية لها .

تعتبر الدودة الشريطية المسماة لسينة المعى *Ligula intestinalis* إحدى الديدان الشريطية التي تتطفل على أمعاء الطيور - البرية منها والأليفة - وخاصة آكلة الأسماك والتي تمتلك دورة حياة غير مباشرة (شكل رقم 1) . تحتاج هذه الدودة إلى مضيفين لإكمال نمو مراحلها اليرقية قبل أن تصل الدودة البالغة إلى أمعاء الطيور (Smyth, 1976) . وتتخصص دورة حياة هذه الدودة في أن الديدان البالغة والمتطفلة على أمعاء الطيور البرية مثل دجاج

الماء (Gull) والبط (Duck) والوز (Goose) تطرح بيوضها مع فضلات الطيور إلى الماء . تفقس هذه البيوض في الماء خلال أسبوعين (معدل 8 أيام) في درجة حرارة 26°م وبمساعدة الضوء وبعض الإنزيمات عن يرقة المهديبة الشريطية (*Coracidium*) . تسبح هذه المهديبات في الماء باحثة عن المضيف الوسطي الأول الذي هو من القشريات مثل براغيث الماء Cyclops وخاصة النوع *Diaptomus gracilis* . وإلا فإنها تموت خلال 12 ساعة (المنلا 1985) . تخترق المهديبة الشريطية جسم القشريات من أماكنها الرخوة بعد أن تنزع غلافها المهذب وتنمو فيها اليرقة إلى ما قبل المذبذبة (شبه المذبذب) (*Procercoid*) خلال 5-7 أيام والتي تكون أنبوية الشكل . وعندما تتغذى المضائف الوسيطة الثانية التي هي الأسماك على هذه القشريات فإن هذه اليرقات تتحرر في أمعائها وتتحرقها إلى التجوييف البطني للسمة حيث تتحول اليرقة إلى يرقة المذبذبة الكاملة *Plerocercoid* خلال 2-3 أسابيع . تصاب الطيور بالدودة عند تناولها الأسماك المصابة بيرقة المذبذبة الكاملة حيث تتحرر اليرقات في أمعائها وتتحول إلى الدودة البالغة خلال 3-7 أيام . تعمل العديد من أنواع الأسماك كمضائف وسيطة ثانية لهذه الدودة مثل أسماك الكراكي Pike والترس Turbot والتروت Trout والروش Roach والضبوط (*Barbus sharpeyi*) *Cyprinid* حيث تنمو فيها يرقة المذبذبة الكاملة . تسبب يرقة المذبذبة الكاملة *Plerocercoid* خسائر كبيرة وتلفا للأسماك المصابة كما أنها تؤدي إلى موتها وانفجارها في بعض الأحيان . لقد تم إجراء هذا البحث على أسماك الشبوط للتعرف على نسبة إصابتها بيرقة المذبذبة الكاملة وتأثير هذه الإصابة على الأسماك المصابة .



**شكل 1** دورة حياة دودة لسينة المعوي *Ligula intestinalis* التي تتطفل على الطيور : (1) الدودة البالغة في الطيور التي تتغذى على الأسماك المصابة بيرقة المذنبة الكاملة ، (2) تطرح البيوض وينمو فيها الجنين خلال 1-2 أسبوع في درجة 26°م في الماء ، (3) تفقس البيضة على اليرقة المهدبة الشريطية *Coracidium* التي تسبح في الماء ، (4) تخترق المهدبة جسم المضيف الوسطي الأول - براغيث الماء - وتنمو فيها إلى يرقة ما قبل المهدبة *Procercoid* خلال 10 أيام من الإصابة ، (5) يصاب المضيف الوسطي الثاني بيرقة ما قبل المذنبة عند تناوله براغيث الماء التي تنمو في تجويف السمكة إلى يرقة المذنبة الكاملة *Plerocercoid* .

وجفت ووضعت على شرائح زجاجية لفحصها .

### المواد وطرق البحث

تم إجراء هذه الدراسة خلال فترة 15 أسبوعاً حيث تم شراء 20 سمكة في كل أسبوع بوزن 350-1550غم من سوق السمك في مدينة الموصل (العراق) بعد أن تم التأكد من أن الأسماك تم اصطيادها من بحيرة سد الموصل وفي اليوم نفسه كانت الأسماك تجلب إلى المختبر خلال 0.5-1 ساعة من شرائها . تم تشريح كل سمكة بصورة منفصلة وذلك بقطع الرأس أولاً وفتحها من الجهة الظهرية بتأن وفحص الأحشاء والتجويف البطني . تم جمع اليرقات بصورة منفصلة من كل سمكة وكذلك بوضع هذه اليرقات في طبق بتري فيه ماء دافئ بدرجة حرارة 40-42°م مدة ساعة بغية ارتخائها ومن ثم وضعها في قنار منفصلة ومحتوية على 70% كحول إثيلي لحفظها وتثبيتها حين صبغها (Soulsby, 1982) . وعند الصبغ كان يقاس طول وعرض كل يرقة وتسجل هذه المعلومات بصورة منفصلة وتم استعمال صبغة كارمن Carmine للصبغ . أذيب مسحوق الصبغة في 45% من محلول حامض الخليك لحد الإشباع وأضيف 97 جزء من هذه الصبغة إلى 3 أجزاء من محلول خلات الحديد في حامض الخليك المشبع . أضيف الصبغ إلى اليرقات الموضوعه في أطباق بتري وتركت للصبغ مدة 5-30 دقيقة . تم فحص اليرقات كل 5 دقائق من فترة الصبغ للتأكد من الصبغ . وبعد انتهاء الصبغ نقلت اليرقات إلى أطباق بتري أخرى وغسلت بالماء المقطر

### النتائج

لقد وجد أن 18 سمكة (6%) من الأسماك البالغ عددها 300 سمكة بمختلف الأوزان والتي درست كانت مصابة بأعداد وأطوال مختلفة من يرقة المذبذبة الكاملة (جدول رقم 1) . وقد كانت هذه اليرقات مسطحة من الجهتين الظهرية والبطنية . وكانت النهاية الأمامية منها تحتوي على روثمين (Bothria) في الجهتين الظهرية والبطنية . تراوح عرض هذه اليرقات بين 0.5-1سم في عرض أجزائها . كذلك فقد تبين أن أجسامها كانت خالية من التقطيع حيث لم تتميز بعد إلى قطع جسمية (Segments) وخالية من الأعضاء التناسلية . أما فيما يتعلق بأعداد وأطوال هذه اليرقات فقد قسمت الأسماك إلى أربع مجموعات على أساس أعداد اليرقات التي كانت تحتوي عليها . ضمت المجموعة الأولى 7 أسماك كانت تحتوي كل واحدة منها على يرقة واحدة ويرقتين وتراوح أطوالها بين 28-50سم . وتراوحت أوزان الأسماك التي كانت تحتوي عليها بين 350-550غم . واحتوت المجموعة الثانية على 5 أسماك وكانت كل سمكة تحتوي على 4 أو 5 يرقات تراوحت أطوالها بين 20-36سم وبوزن بين 600-750غم لكل سمكة من هذه الأسماك . كما

**جدول رقم 1** يبين عدد الأسماك المصابة بيرقة المذنبة الكاملة Plerocercoid وأوزان هذه الأسماك وأطوال وأعداد هذه اليرقات

| عدد الأسماك المصابة | أوزان الأسماك المصابة باليرقات (غم) | عدد اليرقات في كل |                    |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------|
|                     |                                     | مجموعة            | أطوال اليرقات (سم) |
| 7                   | 550-350                             | 2-1               | 50-28              |
| 5                   | 750-600                             | 5-4               | 36-20              |
| 3                   | 1000-800                            | 8                 | 23-18              |
| 3                   | 1450-1100                           | 14-10             | 22-15              |

أما فيما يتعلق بالتغيرات المرضية والآفات التي ظهرت بالأسماك المصابة فقد وجد أن الأعضاء الداخلية - وخاصة الكبد والطحال - ضمرت بصورة جزئية في أسماك المجموعة الأولى والثانية ، إلا أن الأسماك في المجموعة الثالثة والرابعة كانت تعاني من توسع في البطن وتجمع السوائل (الوذمة أو الحـبن) الشـفافة والمائلـة إلى الاصفرار وضمور الأعضاء التناسلية في الذكور (الخصي) والإناث (المبايض) وصغر حجم الكبد والطحال بصورة ملحوظة مقارنة بالأسماك غير المصابة .

#### المناقشة

تصاب الأسماك بالعديد من أنواع الديدان الشريطية (Van Duijn, 1973; Soulsby, 1982) . تكون الأسماك مضائف نهائية للبعض منها ومضائف وسطية للبعض الآخر منها وخاصة الديدان الشريطية العنقودية (أو الورقية الكاذبة أو

احتوت المجموعة الثالثة على 3 أسماك كانت تحتوي كل واحدة منها على 8 يرقات تراوحت أطوالها بين 23-18 سم . وكان وزن كل سمكة من هذه الأسماك بين 800-1000غم . أما المجموعة الرابعة قد احتوت على 3 أسماك كانت كل واحدة منها مصابة بعدد يتراوح بين 10-14 يرقة وتراوحت أطوالها بين 15-22 سم وتراوحت أوزان الأسماك هذه بين 1100-1450 غم .

من جهة أخرى وجد أن عدد اليرقات زاد بازدياد أوزان الأسماك . فالأسماك الصغيرة من المجموعة الأولى لم يزد عدد اليرقات فيها عن يرقتين في البعض منها بينما احتوت الأسماك من المجموعة الرابعة على 14 يرقة في البعض منها . كما وجد أن أطوال هذه اليرقات قد تناقص بازدياد أعدادها في كل سمكة . ففي الوقت الذي وصل فيه طول إحدى اليرقات في المجموعة الأولى إلى 50 سم لم يتجاوز طول اليرقات في المجموعة الرابعة عن 22 سم .

إلا أن عرضها لا يزيد عن 1-0.5 سم والقطع الجسمية تكون غير واضحة اليرقات التي وجدت في الأسماك التي فحصت في هذا البحث والتي كانت مصابة بما كانت مطابقة لصفات يرقة المذبذبة الكاملة لـ *L. intestinalis*.

لقد تبين من هذه الدراسة أن 6% (18 سمكة) من أسماك الشبوط التي فحصت كانت مصابة بيرقة المذبذبة الكاملة للودودة الشريطية المذكورة وأن هذه الإصابات كانت بأعداد وأطوال متفاوتة من اليرقات . ولما كانت هذه اليرقات تسبب أضرارا جمة للأسماك فإنه من الضروري الالتفات إلى ضرورة السيطرة على مصادر الإصابة بهذه الديدان . ففي الوقت الذي وجد فيه أن الإصابات الخفيفة لا تسبب الكثير من الآفات فإن الإصابات الشديدة تؤدي إلى تلف الأعضاء الداخلية وضمور الأعضاء التناسلية مما يؤدي إلى عقمها وتصبح غير نافعة في التكاثر (Van Duijn, 1973). كذلك فإن الإصابات الشديدة تؤدي إلى توسع البطن وحتى إلى انفجارها وإلى موت السمكة . كما أن الأسماك المصابة تكون غير صالحة للاستهلاك البشري لرداءة لحومها وقلة قيمتها الغذائية نظرا لضمور العضلات وضعفها (المنلا ، 1985). لذلك فإنه من الضروري التخلص من الطيور البرية - في حالة الأحواض الاصطناعية - وكذلك القشريات المائية إضافة إلى

السمكية المستعرضة (Pseudophyllidea) والتي تكون ذات أهمية كبيرة في صناعة الأسماك لما تسببها هذه الديدان من هلاك الأسماك وتلف أعضائها وجعلها غير صالحة للاستعمال البشري (المنلا ، 1985). وهناك هلاك ثلاثة أنواع من الديدان الشريطية التي تصيب الطيور - البرية منها والمائية والتي تعمل الأسماك بأنواعها المختلفة كمضيف وسطي ثان لها وهذه الأنواع هي :

*Ligula intestinalis*, *Schistocephalus solidus*, *Triaenophorus nodulosus* (Smyth, 1973, Van Duijn, 1976).

تختلف يرقة المذبذبة الكاملة لهذه الديدان - والتي توجد في الأسماك - عن بعضها البعض الآخر . فيرقة المذبذبة الكاملة التي تعود للنوع *T.nodulosus* تكون طويلة ورفيعة ويصل طولها إلى متر واحد أو أكثر . كما أنها تكون مكتسبة في الكبد والأعضاء الداخلية الأخرى والعضلات للأسماك المصابة بهذه اليرقة (Soulsby, 1982). أما يرقة *S. solidus* فتكون قصيرة حيث لا يزيد طولها في أغلب الأحيان عن 2-7 سم كما تكون عريضة 1-2 سم وتكون رؤوسها مثلثة الشكل (Soulsby, 1982) كذلك فإن هذه اليرقات توجد في أسماك بحرية معينة مثل (Van Stickleback) (Van Duijn, 1973). أما يرقة المذبذبة الكاملة النوع *L. intestinalis* فإنها تمتلك زوجا من الرواشم (Bothria) على الرأس ويتراوح طولها بين 15-25 سم وقد يصل طولها في بعض الأحيان 100 سم

التخلص من الأسماك المصابة بها وذلك بصيد بعض  
العينات منها وفحصها من حين إلى آخر للتأكد من  
سلامتها من الإصابة .

---

**Infection of Cyprinid (*Barbus sharpeyi*) Fish With Plerocercoid Larvae of the  
Tapeworm *ligula intestinalis***

**Nahad Walli Alkhalidi\***

---

**Abstract**

The infection rate of fish with Plerocercoid larvae of the tapeworm (*Pseudophyllidea*) *ligula intestinalis* was studied among Cyprinid (*Barbus sharpeyi*) fish. It was found that 6% (18 fish) of 300 of various weight were infected with those larvae with various number and length. The weight of the examined fish varied between 350–1550 gm. The infected fish were divided into four groups according to the number of the larvae they were infected with. There were 7 fish in the first group weighed 350–550 gm and infected with the 1 or 2 Plerocercoid larvae with the length of 28–50 cm. In the second group there were 5 fish weighed 600–750 gm and each one of them was infected with 4 larvae varied in length between 20–36 cm. The third group included 3 fish with 8 larvae in each and their weight varied from 800-1000 gm and their length varied between 18–23 cm. The fourth group included 3 fish with 10–14 larvae in each of them and they weighed 1100-1450 gm and their length varied between 15–22 cm. The importance of the infection of fish with these larvae was discussed.

---

\* College of Veterinary Medicine, Omar AL–Mukhtar University, P.O. Box. 1518,  
El–Beida-Libya

### المراجع

- عروانة ، عبد العزيز خالد ، 1993 ، المراقبة  
الصحيحة للحوم والأسماك ومنتجاتها . الجزء  
الثاني . منشورات جامعة البعث مديرية  
الكتب والمطبوعات الجامعية ، سوريا ،  
ص 212 .
- AL-Khalidi, N. W., N. R. Abdulrahman  
and Al-saeed, A. T. 1989. A report  
of Plerocercoid of *ligula* intestinalis in  
Cyprinid fish. Iraqi J. Vet. Sci. 2: 1-  
2.
- Smyth, J. L. 1976. Introduction to Animal  
Parasitology. 2<sup>nd</sup> ed. Hodder and  
Stoughton pp. 252-265.
- Soulsby, E. J. L. 1982. Helminths,  
Arthropods and Protozoa of  
Domestic Animals. 7<sup>th</sup> ed. Bailliere  
Tindall. Pp. 13 and 763.
- Van Duij, C, 1973. Disease of Fishes. 3<sup>rd</sup>  
ed lliffe Books pp. 242-245.
- المنلا ، عبد الله أحمد ، 1985 ، الرقابة الصحية  
للحوم والأسماك ، الجزء الثاني . منشورات  
جامعة البعث ، مديرية الكتب والمطبوعات  
الجامعية ، سوريا ، ص 267-268 .
- منصور ، ندا خليفة ، 1985 ، صحة اللحوم