

مسح لبعض الديدان المتطفلة على ثلاثة أنواع من الأسماك من نهر الفرات عند ناحية الحقلانية، محافظة الأنبار

محمد عبد السلام الألوسي

قسم العلوم، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية

استلم البحث في، 20 نيسان، 2010

قبل البحث في، 13 أيار، 2010

الخلاصة

في هذه الدراسة الحالية جمعت 272 سمكة تعود لثلاثة أنواع هي: الكارب الإعتيادي *Cyprinus carpio*، والقطان *Barbus xanthopterus*، والشلك *Aspius vorax* من نهر الفرات عند ناحية الحقلانية في محافظة الأنبار للمدة من شهر آب 2008 وإلى غاية شهر تموز 2009 وذلك بإستخدام الشباك الغلصمية وشباك السلية.

فحصت القناة الهضمية والتجويف الجسمي للأسماك لغرض التعرف على الديدان. أظهرت الدراسة وجود أربعة أنواع من الديدان هي المخرم ثنائي المنشأ *Aspidogaster limacoides* في أمعاء الكارب الإعتيادي، والقطان، والشلك، ويرقات الودة الخيطية جنس *Contracaecum* في الجوف الجسمي للكارب الإعتيادي وعلى السطح الخارجي للأمعاء القطان والشلك، ونوعين من الديدان شوكية الرأس هما *Neoechinorhynchus rutili* في أمعاء القطان والشلك و *N. iraqensis* في أمعاء الشلك.

المقدمة

تشكل الأسماك أهمية إقتصادية للعديد من بلدان العالم بل أنها قد تشكل الغذاء اليومي للفرد في بعض الدول فضلا عن إمكانية استغلال الأسماك في العديد من الصناعات الضرورية في حياتنا. وأوصى خلف [1] بالإستعمال الأمثل للموارد المائية الطبيعية وإستغلال المبازل والمشاريع الزراعية لتربية الأسماك فضلا عن إنشاء أحواض خاصة لتوفير جزء من حاجة الإنسان للبروتين السمكي المهم، وللمساهمة في زيادة الدخل القومي وتوفير العملات الصعبة بتقليل إستيراد اللحوم الأجنبية والمعلبات.

إن تحسين الإنتاج السمكي في المياه الطبيعية وزيادته يتطلب القيام بالكثير من الدراسات والبحوث المتعلقة بالنواحي التي تؤثر سلبا أو إيجابا في تربية الأسماك، ولا بد من وضع الأسس الكفيلة بمنع أو تقليل إصابتها بالأمراض التي تسببها الطفيليات المختلفة، وكما أن من الضروري وضع خطة تستهدف زيادة الإنتاج التي تسببها الطفيليات المختلفة.

إن التأثير المرضي للطفيليات التي تصيب الأسماك يختلف باختلاف الطفيلي فمنها ما هو قليل الضرر نسبيا، ومنها ما هو شديد الضرر قد يؤدي إلى موتها، إذ أن قسما من الطفيليات تحدث أضرارا كثيرة للأسماك أهمها حرمان المضيف من جزء من غذائه مما يؤثر في نموه وإلحاق بعض الأضرار الميكانيكية والكيميائية المختلفة وما يرافق ذلك من عرقلة لوطناف الأعضاء. وكما أن قسما من الأسماك تقوم بدور حامل أو ناقل لمسببات مرضية أخرى [2]. ولا تسبب هذه الطفيليات موت الأسماك فحسب بل أن قسما منها تنتقل من الأسماك إلى الإنسان [3] ومنها ديدان المخمرات Trematoda، والديدان الشريطية Cestoda، والديدان الخيطية Nematoda.

ونظرا لقلّة الدراسات والأبحاث حول طفيليات الأسماك في أعالي نهر الفرات بإستثناء دراسة الألوسي [4] حول طفيليات أسماك الخشني في منطقة أوس أعالي نهر الفرات، ولأهمية هذا الموضوع فقد صممت الدراسة الحالية لبحث الطفيليات التي تصيب الأسماك في منطقة الحقلانية وذلك لسد الفراغ الموجود في هذا الجانب لاسيما ان المنطقة الأسفل من النهر تمارس فيها نشاطات صيد وإستزراع سمكي وبنك من المؤمل أن تسهم هذه الدراسة بتقديم معلومات مفيدة عن الطفيليات التي تصيب الأسماك للإستفادة منها في مجالات تطوير الثروة السمكية في وطننا العزيز.

المواد وطرائق العمل

تم خلال المدة من شهر آب 2008 الى تموز 2009 جمع وفحص القناة الهضمية والتجويف الجسمي لـ 272 سمكة تعود إلى ثلاثة أنواع منها 124 سمكة كارب إعتيادي *Cyprinus carpio*، و 96 سمكة قطن *Barbus xanthopterus*، و 52 سمكة شلك *Aspius vorax* من نهر الفرات في منطقة الحقلانية، محافظة الأنبار. تم الصيد بشباك النصب المختلفة والمسماة بالشباك الغلصمية *Gill nets*، وشباك السلية *Cast nets* بفتحات عيون مختلفة.

وضعت الأسماك بعد صيدها مباشرة في حاويات بلاستيكية تحتوي على فورمالين 10% ونقلت إلى المختبر. شُرحت السمكة وذلك بفتح البطن ابتداء من فتحة المخرج حتى المنطقة الرأسية، إذ فصلت تم فصل القناة الهضمية عن بقية أجزاء الجسم وفتحها طولياً وجمعت محتوياتها في قنينة حفظ نماذج معلمة *Labelled jars* وقطعت القناة الهضمية إلى أجزاء، جرى غسل كل جزء بماء الحنفية، ثم أضيف ماء الغسيل إلى المحتويات في قنينة حفظ النماذج وتركت المحتويات مع ماء الغسل بعد رجها لحين ترسيبها إذا فصل الجزء العلوي الرائق بهدوء من دون التأثير في الراسب وكررت عملية الغسل مرات عديدة حتى أصبح المحلول كله رائقاً وبهذا أصبح جاهزاً للفحص [5]. تم الفحص بسكب كمية قليلة من المحلول في صحن زجاجي *Petri dish* موضوع على خلفية سوداء وبمساعدة مصباح ضوئي وعدسة مكبرة عزلت الديدان الكبيرة الحجم أما الديدان الصغيرة فقد عزلت باستخدام مجهر التشريح *Dissecting microscope* وأبرة دقيقة وكذلك جرت عملية قشط الطبقة المخاطية [6]. ثم جرت عملية غسل وترسيب وعزل الديدان كما مر سابقاً. حفظت الديدان المعزولة في قناني صغيرة حاوية على كحول 70% لغرض تشخيصها. وقد استند في التشخيص إلى بعض المصادر المعتمدة [7، 8، 9، 10].

تم الإعتماد على الدراسة التي تقدم بها *Margolis et al.* [11] إلى الجمعية الأميركية للمختصين بعلم الطفيليات *American Society of Parasitologists* بشأن اعتماد معايير الإصابة على وفق مصطلحات الإصابة على النحو الآتي:-

- 1- نسبة حدوث الإصابة *Percentage incidence of infection* ويقصد بها النسبة المئوية لحاصل قسمة عدد الأسماك المصابة بطفيلي معين على عدد الأسماك المفحوصة في أثناء مدة معينة.
 - 2- معدل شدة الإصابة *Mean intensity of infection* ويقصد به حاصل قسمة عدد أفراد طفيلي معين على عدد الأسماك المصابة به في أثناء مدة معينة.
- يستخدم اختبار t للتعرف على وجود أو عدم وجود فروق معنوية في إصابة الأسماك قيد الدراسة بالطفيليات تحت مستوى احتمال 0.05.

النتائج والمناقشة

سجلت أربعة أنواع من الطفيليات في الأسماك قيد الدراسة تعود إلى الديدان الخيطية، والديدان المخزّمة، والديدان الشوكية الرأس (جدول 1).

تبين ان أسماك الكارب الإعتيادي مصابة بنوعين من الديدان، وأسماك القطان مصابة بثلاثة أنواع من الديدان، بينما كانت أسماك الشلك مصابة بأربعة أنواع من الديدان. أما بالنسبة إلى موقع الإصابة بهذه الطفيليات فمختلف إذ ان منها ما موجود في الأمعاء ومنها في التجويف الجسمي وعلى الجدار الخارجي للأمعاء. أما إصابة الطفيليات لمضيفاتها من الأسماك فكان على العموم في أشهر الشتاء والربيع (جدول 2). أظهرت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود فرق معنوي في نسبة وشدة الإصابة بالطفيليات في الأسماك. وفي أدناه مناقشة ظهور الطفيليات قيد الدراسة.

يرقات الديدان الخيطية العائدة للجنس *Contracaecum*

عثر على الديدان الخيطية المسجلة في الدراسة الحالية بطور يرقي متكيس يعود للجنس *Contracaecum* إذ سجلت يرقات هذا الجنس في التجويف الجسمي لأسماك الكارب الإعتيادي بنسبة إصابة كلية قدرها 8.9% وعلى السطح الخارجي لجدار أمعاء أسماك القطان والشلك بنسبة إصابة كلية قدرها 4.2% و 5.8% على التوالي (جدول 2).

عزلت يرقات الجنس *Contracaecum* لأول مرة في العراق من Herzog [12] من الأمعاء والجوف الجسمي وأحشاء أسماك اليز، والقطان، والشبوط، والحمري، والشلك، والجري، الآسيوي، والبنّي، وأبو الزمير، وأبو الحكم، والخشني من مناطق مختلفة في العراق، وسجلت لاحقاً من عدد من المضيفات بحيث وصل عددها الكلي حالياً إلى 38 مضيفاً إستناداً إلى أحدث دليل مرجعي بطفيليات وأمراض الأسماك في العراق [13].

يتضح أن يرقات الجنس *Contracaecum* منتشرة في العديد من أنواع الأسماك في المياه العذبة العراقية وفي مختلف المناطق، إذ بين محيسن [14] أن الديدان الخيطية العائدة لهذا الجنس هي من أكثر الطفيليات شيوعاً في أسماك العراق في المسطحات المائية الطبيعية، وهي تكمل نضجها الجنسي في الطيور المائية آكلة الأسماك. في العراق سجل Shamsuddin *et al.* [15] ثلاثة أنواع من اليرقات تعود لهذا الجنس في أسماك الجري، والخشني، والشبوط وهي نوع *C. microcephalum*، والنوع *C. multipillatum*، والنوع *C. spiculigerum*. كما سجل الألويسي [16] من بحيرة سد القادسية يرقات الجنس *Contracaecum* في أسماك الخشني والكارب الإعتيادي، والشبوط، والشبوط المرقط، والشبوط الغامض، والقطان، والشلك. وعزل الساعدي [17] يرقات هذا الجنس من أسماك الشلك والشبوط والبنّي والقطان والخشني من جدول الحسينية في كربلاء.

أورد Yamaguti [8] وجود 77 نوعاً من جنس *Contracaecum* في مختلف أنواع الأسماك منها 16 نوعاً بطور يرقي، في حين ذكر وجود 64 نوعاً من هذا الجنس في الطيور مقابل عشرة أنواع من الجنس نفسة في اللبائن. وتم التطرق لوجود سبعة أنواع من الجنس *Contracaecum* في أسماك المياه العذبة في الإتحاد السوفياتي السابق [7] وفي أميركا الشمالية ذكر Hoffman [18] وجود ثلاثة أنواع مشخصة من هذا الجنس فضلاً عن العديد من التقارير التي تشير لوجود أنواع غير مشخصة منه في أسماك المياه العذبة هناك.

المخرّجات ثنائية المنشأ *Aspidogaster limacoides*

عزلت هذه الديدان من أمعاء أسماك الكارب الإعتيادي والقطان والشلك بنسبة إصابة قدرها 29.8% و 6.3% و 34.6%، على التوالي (جدول 2). وصف هذا الطفيلي لأول مرة في العراق من أسماك الشبوط والقطان والشلك [19]. وعزل الألويسي [16] هذا الطفيلي من أسماك الكارب الإعتيادي من بحيرة سد القادسية، أوضح Williams [20] دورة حياة أحد أنواع جنس *Aspidogaster* وهو *A. conicola* كما سجل Yamaguti [9] النوع *A. limacoides* في أنواع من أجناس الأسماك الآتية:

Albramis, *Barbus*, *Silurus*, *Scardinius*, *Vimba*, *Lucioperca*, *Blicca*, *Rutilus*, *Cyprinus*, *Perca*

الدودة شوكية الرأس *Neoechinorhynchus rutili*

شخصت هذه الديدان في أمعاء أسماك القطان والشلك بنسبة إصابة قدرها 10.4% و 11.5% على التوالي (جدول 2).

سجلت هذه الدودة لأول مرة في العراق من Herzog [12] من سمكتي القطان من نهر دجلة، وديالى والخشني من نهر الفرات. كما سجل الألويسي [16] هذه الديدان من أسماك التيلة باروز *Varicorhinus barroisi* من بحيرة سد القادسية. وسجل الساعدي [17] هذه الديدان من أسماك الشلك والخشني من جدول الحسينية في كربلاء.

ثبتت وجود سبعة أنواع من الجنس *Neoechinorhynchus* من أسماك المياه العذبة في الإتحاد السوفياتي السابق [7] في حين أشار Yamaguti [10] وجود 39 نوعاً من هذا الجنس في العالم. كما أشار Hoffman (18) الى وجود 20 نوعاً من هذا الجنس في أسماك المياه العذبة في أميركا الشمالية. أما Amin *et al.* [21] فقد أشار إلى أن عدد أنواع الجنس *Neoechinorhynchus* في العالم قد وصل إلى 89 نوعاً. أما في العراق فقد وصل عدد أنواع الجنس *Neoechinorhynchus* المسجلة في أسماك المياه العذبة إلى سبعة أنواع ستة، منها مسجلة في أسماك الخشني فضلاً عن وجود تقريرين حول ظهور نوع غير مشخص من هذا الجنس في نوعين من الأسماك العراقية [13].

الدودة شوكية الرأس *Neoechinorhynchus iraqensis*

عزل هذا النوع من الديدان من أمعاء أسماك الشلك بنسبة إصابة قدرها 15.4% (جدول 2).

سجل هذا النوع لأول مرة في العراق من سمكة الخشني من نهر الفرات عند الفلوجة [22] وقد نشر الوصف لاحقاً من قبل Amin et al. [23]. ومن الجدير بالذكر أن هذا النوع قد ورد سابقاً في العديد من المصادر العراقية بصورة خاطئة تحت اسم *N. agilis* الذي هو نوع بحري [24]. سجل هذا النوع من أسماك الشلك والخشني من جدول الحسينية في كربلاء [17]. وقد وصل عدد مضيفات هذا النوع وما ذكر من مضيفات للنوع *N. agilis* إلى 24 نوعاً من ضمنها الشلك [13].

المصادر

- 1- خلف، أزور نعمان (1981). الأحياء المائية ثروة من الواجب إستغلالها. مجلة البحث العلمي العربي، 1(3): 14 – 33.
- 2- محيسن، فرحان ضمد (1983). أمراض وطفيليات الأسماك. مطبعة جامعة البصرة: 227.
- 3- Williams, H.H. and Jones, A. (1976). Marine helminths and human health. C.I.H. Misc. Publ. 3: 47.
- 4- الألوسي، محمد عبد السلام (1998). دراسة بعض الجوانب الحياتية وطفيليات أسماك الخشني *Liza abu* (Heckel) في منطقة ألوس أعالي نهر الفرات، محافظة الأنبار. أطروحة دكتوراه، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية: 121.
- 5- Taylor, A.E. and Muller, H.A. (1971). Isolation and maintenace of parasites in vivo. Blackwell Sci. Publ., Oxford 9: 109 - 120.
- 6- Cable, R.M. (1967). An illustrated laboratory manual of parasitology, 9th ed., Burgess Publ. Co.: 165.
- 7- Bykhovskaya – Pavlovskaya, I.E.; Gusev, A.V.; Dubinina, M.N.; Izyumova, N.A.; Smirnova, T.S.; Sokolovskaya, I.L.; Shtein, G.A.; Shul'man, S.S. and Epshtein, V.M. (1962). Key to parasites of freshwater fish of the U.S.S.R. Akad. Nauk, S.S.S.R., Moscow: 727. (In Russian).
- 8- Yamaguti, S. (1961). Systema helminthum, Vol. 3: The nematodes of vertebrates, part I + II. Intersci. Publ., New York: 1261.
- 9- Yamaguti, S. (1963a). Systema helminthum, Vol. 4: Monogenea and Aspidocotylea. Intersci. Publ., New York: 699.
- 10- Yamaguti, S. (1963b). Systema helminthum, Vol. 5: Acanthocephala. Intersci. Publ., New York: 423.
- 11- Margolis, L.; Esch, G.W.; Holmes, J.C.; Kuris, A.M. and Schad, G.A. (1982). The use of ecological terms in parasitology (Report of an ad hoc committee of the American Society of Parasitologists). J. Parasitol., 68(1): 131-133.
- 12- Herzog, P.H. (1969) untersuchungen über die parasiten der süBwasser fische des Irak. Arch. Fischereiwiss., 20(2/3): 132-147.
- 13 Mhaisen, F.T. (2010). Index- catalogue of parasites and disease agents of fishes of Iraq. (unpubl. data: Mhaisenft@yahoo.co.uk).
- 14 - محيسن، فرحان ضمد (1992). حول توزيع وبيئة الدودة الخيطية *Contracaecum* (Railliet et Henry, 1912) في أسماك العراق. وقائع أعمال المؤتمر العلمي الثالث للأسماك والثروة البحرية، البصرة: 14-15 نيسان 1992. (خلاصة).
- 15- Shamsuddin, M.; Nader, I.A. and Al-Azzawi, M.J. (1971). Parasites of common fishes from Iraq with special reference to larval form of *Contracaecum* (Nematoda: Heterocheilidae). Bull. Biol. Res. Cent., Baghdad, 5: 66-78.

- 16- الألوسي، محمد عبد السلام عبد الاله (1989). مسح للديدان الطفيلية للقناة الهضمية لبعض أنواع الأسماك العراقية في بحيرة سد القادسية. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة بغداد: 110 صفحة.
- 17- الساعدي، عبد علي جنزيل جبارة (2007). بيئة وتصنيف طفيليات بعض الأسماك وحياتية سمكة الخشني في جدول الحسينية في محافظة كربلاء، العراق. أطروحة دكتوراه، كلية التربية (إبن الهيثم)، جامعة بغداد: 155 صفحة.
- 18- Hoffman, G.L. (1998). Parasites of North American freshwater fishes, 2nd edn., Cornell Univ. Press, Ithaca: 539.
- 19- Hussein, J.H., and Mahdi, S.A. (1986). The parasite *Aspidogaster*, a new record in Iraqi fish. Eighth Sci. Conf., Iraqi Vet. Med. Assoc., Baghdad: 18 - 20 Feb. 1986: 45. (Abstract).
- 20- Williams, C.O. (1942). Observation on the life history and taxonomic relationships of the trematode, *Aspidogaster conchicola*. J. Parasitol., 28: 467 - 475.
- 21- Amin, O.M.; Abdullah, S.M.A. and Mhaisen, F.T. (2003). *Neoechinorhynchus* (*Neoechinorhynchus*) *zabensis* sp. n. (Acanthocephala: Neoechinorhynchidae) from freshwater fish in northern Iraq. Fol. Parasitol., 50: 293-297.
- 22- السعدي، رنا صاحب (2000). وصف نوع جديد من الديدان شوكية الرأس (*Neoechinorhynchus iraqensis*) مع بعض الجوانب البيئية لأصابته سمكة الخشني *Liza abu* في منطقة الفلوجة، محافظة الأنبار ومشاهدات عن الإصابة التجريبية. رسالة ماجستير، كلية التربية (إبن الهيثم)، جامعة بغداد: 84.
- 23- Amin, O.M.; Al-Sady, R.S.S.; Mhaisen, F.T. and Bassat, S.F. (2001). *Neoechinorhynchus iraqensis* sp.n. (Acanthocephala: Neoechinorhynchidae) from the freshwater mullet, *Liza abu* (Heckel), in Iraq. Comp. Parasitol., 68(1): 108 - 111.
- 24- Mhaisen, F.T. (2002). Literature review and check lists of acanthocephalans of fishes of Iraq. Al-Mustansiriya J. Sci., 13(1): 13 - 25.

جدول (1) أنواع الطفيليات المسجلة حسب مضيفاتها من الأسماك.

| إسم المضيف | نوع الطفيلي |
|--|---|
| <i>C. carpio</i> كارب إعتيادي <i>B. xanthopterus</i> قطان <i>A. vorax</i> شك | <i>Contracaecum</i> spp. |
| <i>C. carpio</i> كارب إعتيادي <i>B. xanthopterus</i> قطان <i>A. vorax</i> شك | <i>Aspidogaster limacoides</i> |
| <i>A. vorax</i> شك <i>B. xanthopterus</i> قطان <i>A. vorax</i> شك | <i>Neoechinorhynchus iraqensis</i> <i>Neoechinorhynchus rutili</i> |

جدول (2): أنواع الديدان المسجلة ومواقع الإصابة بها ونسب ومعدل شدة إصابتها في الأسماك قيد الدراسة

| نوع الطفيلي | المضيف | عدد الأسماك المفحوصة | موقع الإصابة | الأشهر التي ظهرت فيها الإصابة | عدد الأسماك المصابة | نسبة حدوث الإصابة (%) | مجموع الديدان المكتشفة | معدل شدة الإصابة |
|--------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|---|---------------------|-----------------------|------------------------|------------------|
| <i>A. limacoides</i> | <i>C. carpio</i> | 124 | الأمعاء | كانون الأول شباط آذار نيسان | 37 | 29.8 | 129 | 3.5 |
| <i>Contracaecum</i> spp. | | | تجويف الجسم | آذار نيسان | 11 | 8.9 | 23 | 2.1 |
| <i>N. rutili</i> | <i>B. xanuthopterus</i> | 96 | الأمعاء | كانون الثاني شباط آذار | 10 | 10.4 | 20 | 2.0 |
| <i>A. limacoides</i> | | | الأمعاء | آذار شباط | 6 | 6.3 | 17 | 2.8 |
| <i>Contracaecum</i> spp. | | | السطح الخارجي للأمعاء | آذار كانون الثاني شباط آذار | 4 | 4.2 | 6 | 1.5 |
| <i>A. limacoides</i> | <i>A. vorax</i> | 52 | الأمعاء | كانون الثاني شباط | 18 | 34.6 | 64 | 3.6 |
| <i>N. rutili</i> | | | الأمعاء | آذار كانون الثاني | 6 | 11.5 | 17 | 2.8 |
| <i>N. iraqensis</i> | | | الأمعاء | شباط آذار كانون الأول | 8 | 15.4 | 19 | 2.4 |
| <i>Contracaecum</i> spp. | | | السطح الخارجي للأمعاء | شباط آذار نيسان كانون الثاني شباط | 3 | 5.8 | 5 | 1.7 |

Survey of Some Parasitic Worms on Three Fish Species from Euphrates River at Al- Haklania District, Al-Anbar Province.

M.A.Al-Alusi

Sciences Department, Basic Education college , University of Al-Mustansirya

Received in ,20, April, 2010

Accepted in , 13, May ,2010

Abstract

In the present study, a total of 272 freshwater fishes belonging to three species namely: *Cyprinus carpio*, *Barbus xanthopterus* and *Aspius vorax*, were collected from Euphrates river at Al-Haklania district, Al-Anbar province during the period from August 2008 till the end of July 2009, by using gill nets and cast nets.

Fishes were surveyed for intestinal parasitic worms. The investigation revealed the infestation of these fishes with four parasitic species: the digenetic trematode *Aspidogaster limacoides* from the intestine of *C. carpio*, *B. xanthopterus* and *A. vorax*, larval nematode *Contracaecum* spp. from the body cavity of *C. carpio* and the external surface of intestine of *B. xanthopterus* and *A. vorax* as well as two acanthocephalans: *Neoechinorhynchus rutili* from the intestine of *B. xanthopterus* and *A. vorax* and *N. iraqensis* from the intestine of *A. vorax*.