مجلة المثنى للعلوم الزراعية المجلد (6) العدد(4) لسنة 2018
Al-Muthanna J. For Agric Sci.., 6(4), pp. 76-83, 2018, Print ISSN: 2226-4086, Online ISSN:2572-5149

مجلة المثنى للعلوم الزراعية
www.muthjas.com

Detection of parasites infecting *Coptodon zillii a*nd *Planiliza abu* caught from Euphrates river and their records as new hosts for three identified parasite species

Ali Majeed Shakir, AL- Muthanna Univ.
Yaasir Dakheel Kremsh Al-Asadiy, Muthanna Univ.

Article Information
Received Date
12/9/2017
Accepted Date
14/12/2017
Keywords
Euphratpes, River, Parasites, *Copotodon zillii* ,*planiliza abu*

Abstract

In this study, a total of 800 samples of *Copotodon zillii* and *Planiliza abu*, composed of 400 *Copotodon zillii* and 400 *Planiliza abu* species, were collected during the study period from November 2015 to May 2016 in the Euphrates River, passing through province Qadisiyah and Al-Muthanna using the cast net. The results showed that the fish were infected with four endemic parasites isolated from the gills and intestines in *Copotodon zillii* and *Planiliza abu* in province Qadisiyah and Al-Muthanna of both sexes, two species belonging to *Trichodina domerguei* and *Trichodina borealis* belong to phylum Ciliophora and two parasites non identefied belong to the genus of cryptosporidium spp and another belong to the genus Emeria to phylum Myzozoa. Statistical analysis showed the percentage of infection and changes in the incidence of infection four length groups for males and females of *Copotodon zillii* and *Planiliza abu* in Qadisiya and Al-Muthanna province Respectively, with no significant differences ($p \leq 0.05$). The percentage of C.zillii infection increases with the incresing fish length for both sexes and for both provinces, while the percentage of fish infection in P.abu decreases with fish length.

*Corresponding author : E-mail:*alimajeed19910@gmail.com* Al- Muthanna University All rights reserved

***Corresponding author:E-mail:alimajeed19910@gmail.com** **Al- Muthanna University All rights reserved** **DOI:10.18081/MJAS/2018-6/76-83**

المستخلص

الكشف عن الطفيليات التي تصيب سمكة البلطي *Copotodon zillii* وسمكة الخشني *planiliza abu* المصطادة من نهر الفرات مع تسجيلها كمضيفات جديدة في العراق لثلاثة أنواع من الطفيليات المشخصة

تم في الدراسة الحالية جمع 800 عينة من اسماك البلطي واسماك الخشني بواقع 400 سمكة بلطي و400 أخرى خشني خلال فترة الدراسة الممتدة من تشرين الثاني 2015 ولغاية مايس 2016 في نهر الفرات المار في محافظتي القادسية والمثنى باستخدام شباك السلية . أظهرت نتائج الفحص المجهري إصابة سمكتي الدراسة الحالية بأربعة أنواع من الطفيليات الابتدائية المعزولة من غلاصم وامعاء اسماك البلطي *Copotodon zillii* والخشني *planiliza abu* في محافظتي القادسية والمثنى ولكلا الجنسين منها نوعين مشخصين من الجنس *Trichodina* هما *Trichodina domerguei* و *Trichodina borealis* يعود ان الى شعبة حاملات الاهداب Ciliphore ونوعين غير مشخصين احداهما من *الجنس Cryptosporidium spp*. واخر من جنس *Eimeria* spp يعودان الى شعبة Myzozoa ، واظهر التحليل الاحصائي للتغيرات الحاصلة في النسبة المئوية للإصابة والتغيرات الحاصلة في إصابة أربعة مجاميع طول لذكور واناث اسماك البلطي C.*zillii* والخشني *P.abu* في محافظتي القادسية والمثنى على التوالي عدم وجود فروقات معنوية عند مستوى ($P \leq 0.05$) بين مجاميع الطول والنسبة المئوية للإصابة لكلا الجنسين ولكلتا المحافظتين ولكلا النوعين ، أن النسبة المئوية لاصابة اسماك البلطي C.*zillii* تزداد بزيادة الطول لكلا الجنسين ولكلتا المحافظتين ، بينما تنخفض النسبة المئوية لاصابة اسماك الخشني *P.abu* بزيادة الطول .

المقدمة

لطفيليات العديد من المساوئ التي تحدثها نتيجة اصابتها للمضيف منها تحدث اضرار في الانسجة وأجهزة الجسم كما تسبب اضرار للعيون والأعضاء الداخلية وكذلك تسمح بمرور البكتريا ودخولها للمضيف كما تسبب عرقلة النمو لدى الأسماك (Omeji ,et al. 2011). تصاب الأسماك بالعديد من الطفيليات عند تعرضها لظروف بيئية غير مستقرة (Srobodova and Kolarova , 2004) لاحظ (2007,Mhaisen) وجود خمسة أنواع من طفيلي

Trichodina في العراق بالإضافة الى ذلك فقد وجد نوع اخر غير مشخص وذلك من خلال تجارب تم اجراؤها على أربعة أنواع من اسماك المياه العذبة. لاحظت كروان (2012) إصابة اسماك الخشني باكياس بيض طفيلي الخابئ *Cryptosporidium* spp. وذلك بدراسة تم اجراؤها في مدينة الديوانية. كما بينت Al – Nasiri (2013) إصابة اسماك الخشني بالطفيلي *Eimeria sinensis* وذلك بدراسة تم اجراؤها في نهر دجلة المار في محافظة صلاح الدين. يهدف البحث الحالي الكشف عن الطفيليات التي تصيب سمكتي البلطي والخشني نظراً لقلة الدراسات الخاصة بالطفيليات وخاصة الطفيليات التي تصيب سمكة البلطي في تلك المحافظتين .

* البحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الاول

طرق ومواد العمل :

تم جمع 800 عينة بمعدل (120-100) عينة شهرياً لكل من اسماك البلطي والخشني خلال فترة الدراسة الممتدة من تشرين الثاني 2015 ولغاية مايس 2016 وبواقع 400 عينة من اسماك البلطي و 400 أخرى من اسماك الخشني المستخدمة في الدراسة الحالية من نهر الفرات (المار في محافظتي القادسية والمثنى) وذلك باستخدام شباك الصيد السلية. وضعت الأسماك بعد صيدها في حافظات ونقلت الى المختبر. فحصت الأسماك خارجياً بمساعدة مصباح ضوئي وعدسة مكبرة ، ويتم انتزاع الخياشم ووضعها في صحن زجاجي petri dish يحتوي على ماء تحلية حيث تعزل الطفيليات تحت مجهر تشريح Dissecting Dicroscope نوع Pro way . تفتح الأسماك ابتداء من فتحة المخرج الى الامام ، ثم تفصل القناة الهضمية عن بقية أجزاء الجسم ويتم فتحها طولياً بواسطة مقص وتجمع محتوياتها في قنينة حفظ النماذج وتركت المحتويات مع ماء الغسل بعد رجها لحين ترسبها حيث فصل الجزء العلوي الرائق بهدوء دون التأثير على الراسب مع تكرار عملية الغسل عدة مرات حتى اصبح المحلول كله رائقاً وبهذا اصبح جاهزاً للفحص (Taylor and Muller , 1971). ويتم الفحص بسكب كمية قليلة من المحلول في صحن زجاجي موضوع على خلفية سوداء وباستخدام مجهر تشريح ومصباح ضوئي وعدسة مكبرة وملقط دقيق يتم الكشف عن الطفيليات وكذلك تجري عملية قشط الطبقة المخاطية بواسطة مشرط . كذلك تم عزل كل من الكبد والمناسل وتم فحصها وفحص ايضاً التجويف الجسمي . يتم عزل الطفيليات وتحفظ في قناني صغيرة Vials حاوي على كحول بتركيز (70%) لغرض تشخيصها ويكتب على كل قنينة رقم النموذج وتاريخ الجمع وطول وجنس السمكة المصابة ثم تصبغ باستخدام صبغة زيل نلسن ziehl – Nelsen stain ، تم تصوير النماذج باستخدام كاميرا رقمية نوع (sony Powershot – 12.1 mega) pixels صنع ياباني مثبت على مجهر مركب نوع DH scientific صنع شركة Erftstadt بالإضافة الى ذلك فقد استخدم مجهر ضوئي DH scientific صنع شركة Erftstadt الماني الصنع ذو كاميرا ، بعد اعداد النماذج للدراسة سجلت اهم الصفات الخاصة بها. حللت النتائج احصائياً استخدم تحليل التباين (ANOVA) واختبار t لايجاد الفروق المعنوية بين الجنسين في النسبة المئوية للإصابة في مجاميع الطول وكذلك الاختلاف في النسبة المئوية للإصابة بين المحافظتين .

النتائج والمناقشة :

بينت نتائج فحص اسماك البلطي *C.zillii* والخشني *P.abu* في الدراسة الحالية اصابتها بأربعة أنواع من الطفيليات نوعين مشخصين وهما من الجنس Trichodina domerguei و *Trichodina borealis* المتواجدتان في الغلاصم، ونوعين غير مشخصين احدهما من الجنس *Cryptosporidium* واخر من جنس *Eimeria* المتواجدتان في الامعاء حيث يعود اثنان من هذه الطفيليات لشعبة حاملات الاهداب Ciliphora بينما يعود النوعان الاخران لشعبة مايزوزا Myzozoa، في الدراسة الحالية تعتبر اسماك البلطي والخشني مضيفين جديدين للطفيلي *Trichodina borealis* في العراق هما المضيف الثاني والثالث، بالإضافة الى ذلك تعد اسماك البلطي مضيف سابع لنوعين غير مشخصين احدهما من الجنس Cryptosporidium *spp* والأخر من جنس *Eimeria* في العراق. يتضح من الجداول (4،3،2،1) إصابة سمكتي الدراسة الحالية بأربعة أنواع من الطفيليات الابتدائية المعزولة من غلاصم وامعاء السمكتين ولكلا الجنسين في محافظتي القادسية والمثنى ، عند اجراء التحليل الاحصائي للتغيرات الحاصلة في النسبة المئوية للإصابة والتغيرات الحاصلة في إصابة اربع مجاميع طول لذكور واناث اسماك البلطي *C.zillii* في محافظتي القادسية والمثنى على التوالي ، وسبع مجاميع طول لذكور واناث اسماك الخشني *P.abu* في محافظة

القادسية وستة مجاميع طول في محافظة المثنى تبين عدم وجود فروقات معنوية بين الجنسين ولكلا النوعين ولكلتا المحافظتين وقد يعود ذلك بأن كلا الجنسين يعيش تحت نفس الظروف البيئية ونوع الملوثات وطريقة التغذية وهذا ما اكده (الاسدي واخرون،2012 Vincent and Fiont , 2003). وبين التحليل الاحصائي ايضاً وجود فروقات معنوية عند مستوى ($P\leq0.05$) بين مجاميع الطول والنسبة المئوية للإصابة لكلا الجنسين ولكلا النوعين ولكلتا المحافظتين ، حيث كانت اعلى نسبة مئوية للإصابة بالطفيلي *Trichodina domergui* لمجموعة الطول (26-22 سم) حيث بلغت 50% لاسماك البلطي *C.zillii* ولكلا الجنسين في محافظة القادسية بينما في محافظة المثنى كانت اعلى نسبة مئوية للإصابة بالطفيلي *Trichodina domerguei* لمجموعة الطول (24-22 سم) حيث بلغت 50% لاسماك البلطي *C.zillii* ولكلا الجنسين، اما بخصوص اسماك الخشني *P.abu* فقد كانت اعلى نسبة مئوية للإصابة بالطفيلي *Trichodina domerguei* لمجموعة الطول (اقل من 12 سم) ، حيث بلغت (61.11%) و (69.23%) للذكور والاناث على التوالي في محافظة القادسية بينما في محافظة المثنى كانت اعلى نسبة مئوية للإصابة بالطفيلي *Trichodina domerguei* لمجموعة الطول (اقل من 12 سم) حيث بلغت (84.62%)و (80%) للذكور والاناث على التوالي ، بينما كانت النسبة الاجمالية لإصابة اسماك البلطي *C.zillii* بالطفيلي(25.72%) *Trichodina domerguei* و (25.96%) للذكور والاناث على التوالي في محافظة القادسية ، بينما في محافظة المثنى كانت النسبة الاجمالية لهذا الطفيلي (29.02%)و (29.63%) للذكور والاناث على التوالي ، وللطفيلي *Trichodina borealis* فقد كانت النسبة الاجمالية (90.90) و(19.87%) للذكور والاناث على التوالي في محافظة القادسية بينما في محافظة المثنى فقد كانت النسبة الاجمالية (22.49%) و (23.24%) للذكور والاناث على التوالي، وللطفيلي *Cryptosporidium spp.* فقد كانت النسبة الاجمالية للإصابة (18.95%) و (19.23%) للذكور والاناث على التوالي في محافظة القادسية ، اما في محافظة المثنى فقد بلغت النسبة الاجمالية للإصابة (16.49%) و (16.10%) للذكور والاناث على التوالي ، بينما بلغت النسبة الاجمالية للإصابة بالطفيلي *Eimeria spp.* (17.34%) و (17.55%) للذكور والاناث على التوالي في محافظة القادسية ، اما في محافظة المثنى فقد بلغت النسبة الاجمالية للإصابة (15.58%)و (16.10%) للذكور والاناث على التوالي ، اما بخصوص اسماك الخشني *P.abu* فقد بلغت النسبة الاجمالية للإصابة بالطفيلي *Trichodina domerguei* (32.86%) و (37.14%) للذكور والاناث على التوالي في محافظة القادسية ، اما في محافظة المثنى فقد بلغت النسبة الاجمالية لهذا الطفيلي (59.39%) و (54.07%) للذكور والاناث على التوالي ، وللطفيلي *Trichodina borealis* فقد كانت النسبة الاجمالية (27.24%) و (30.47%) للذكور والاناث على التوالي في محافظة القادسية ، اما في محافظة المثنى فقد كانت النسبة الاجمالية (43.37%) و (39.98%) للذكور والاناث على التوالي ، اما الطفيلي *Cryptosporidium spp*. فقد كانت النسبة الاجمالية (24.91%) و (28.12%) للذكور والاناث على التوالي في محافظة القادسية ، اما في محافظة المثنى فقد كانت النسبة الاجمالية للإصابة بهذا الطفيلي (37.76%) و (36.84%) للذكور والاناث على التوالي ، بينما كانت النسبة الاجمالية للإصابة *بالطفيلي*(29.09%) *Eimeria spp.* و (25.18%) للذكور والاناث على التوالي في محافظة القادسية وكذلك في محافظة المثنى فقد كانت النسبة الاجمالية مشابهة تماماً لمحافظة القادسية لكلا الجنسين. يتضح من الجدولان (1) و(2) ان هنالك ارتفاع نسبة إصابة اسماك البلطي *C.zillii* ولكلا الجنسين بأربعة أنواع من الطفيليات الابتدائية حيث تزداد نسبة الإصابة تدريجياً بزيادة الطول حيث تصل ذروتها عند مجموعة الطول (26-22 سم) ولكلا الجنسين في محافظة القادسية بينما في محافظة المثنى تصل نسبة الإصابة ذروتها عند مجموعة الطول (24-22 سم) ولكلا الجنسين ، اما بخصوص اسماك الخشني *P.abu* فيبين الجدولان (3) و(4) ان هنالك انخفاض نسبة إصابة اسماك الخشني في محافظتي القادسية والمثنى ولكلا الجنسين بأربعة أنواع من الطفيليات الابتدائية مع ازدياد الطول حتى تصل نسبة الإصابة اقلها عند مجموعة الطول (اكثر من 16.9 سم) ولكلا الجنسين في محافظة القادسية بينما في محافظة المثنى تصل نسبة الإصابة اقلها عند مجموعة الطول (اكثر من 15.9 سم) ولكلا الجنسين. ان النسبة المئوية لاصابة اسماك البلطي *C.zillii* في الدراسة الحالية تزداد بزيادة الطول وهذا يتفق مع بعض الدراسات منها دراسة Al – Maliki *et al.* (2015) في دراسته حول

إصابة اسماك البلطي *T.zillii* باكياس الطفيليات الابتدائية protozoa cyst، ودراسة Saha *et al.* (2015) في دراسته حول اسماك البلطي النيلي والسمكة الذهبية بنوعين من الطفيليات هما *Trichodina sp*. و*Myxozo sp*. في الهند، اما بخصوص اسماك الخشني *P.abu* فأن النسبة المئوية للإصابة تنخفض بزيادة الطول وهذا يتفق مع بعض الدراسات منها دراسة Yemmen (2011) في دراسته حول إصابة اسماك البوري بودماغ *Mugil cphalus* بالطفيلي *Trichodina puytoraci* في تونس ، والجناعي (2010) في دراسته حول إصابة اسماك الشبوط *Barbus grypus* بالطفيلي *Icthyophthirius Multifiliis* في نهر الصالحية في محافظة البصرة . قد يعود سبب ارتفاع إصابة اسماك البلطي *C.zillii* مع ازدياد الطول الى زيادة المساحة السطحية للغلاصم حيث توفر اكبر مساحة للإصابة بالطفيليات ونتيجة لذلك قد تتعرض الأسماك الكبيرة الحجم للإصابة بالطفيليات وبصورة اكبر مقارنة بالاسماك الصغيرة (Aydogdu *et al* ., 2003 and Tekin – Ozan *et al.* , 2008). او قد تزداد الإصابات بزيادة الطول نتيجة لزيادة المساحة السطحية للامعاء التي توفر مكان ملائم لغزو الطفيليات (Amin *et al* ., 1973) ، اما بخصوص اسماك الخشني *P.abu* فقد يعود سبب انخفاض الإصابة بزيادة الطول الى قلة نشاط هذه الأسماك في الاطوال الكبيرة مما يؤدي الى قلة الإصابة بالطفيليات مقارنة بالاسماك الصغيرة . يبين الجدولان (5) و (6) وجود فروقات معنوية عند مستوى ($P \leq 0.05$) في محافظتي القادسية والمثنى لاسماك البلطي *C.zillii* والخشني *P.abu* على التوالي للإصابة بطفيليات الدراسة الحالية حيث كانت اعلى نسبة مئوية للإصابة في محافظة المثنى بالطفيليات ، *Trichodina borealis* *Trichodina domerguei* مقارنة بمحافظة القادسية بالنسبة لاسماك البلطي *C.zillii* وكذلك كانت اعلى نسبة مئوية لاصابة اسماك الخشني *P.abu* في محافظة المثنى بأربعة أنواع من الطفيليات مقارنة بمحافظة القادسية هذا قد يعود الى انخفاض مستوى الاوكسجين في محافظة المثنى قياساً بالقادسية حيث بلغ ادنى مستوى له (7.1) بينما في محافظة القادسية حيث بلغ ادنى مستوى له (8.7) وهذا الانخفاض يؤدي الى زيادة الإصابة بالطفيليات وهذا يتفق مع دراسة الجناعي (2010) في نهر كرمة علي في محافظة البصرة. هنالك أسباب أخرى أدت الى زيادة الإصابة بالطفيليات في محافظة المثنى مقارنة بالقادسية منها وجود بعض المشاريع الصناعية الصغيرة التي ترمي مخلفاتها في النهر مما يسبب زيادة التلوث وبالتالي زيادة الإصابة بالطفيليات وهذا يتفق مع دراسة (Lafferty and Kuris 1999) ، بالإضافة الى ذلك فان قلة عمليات الكري في محافظة المثنى قد تؤدي الى قلة سرعة جريان الماء وبالتالي زيادة التلوث مسبباً زيادة الإصابة بالطفيليات.

جدول (1). يبين النسبة المئوية لاصابة مجاميع الاطوال المختلفة من اسماك البلطي *Coptodon zillii* بأربعة أنواع من الطفيليات في محافظة القادسية

الجنس	مجموعة الطول (سم)	عدد الأسماك المفحوصة	*Trichodina domerguei* عدد الأسماك المصابة	*Trichodina domerguei* النسبة المئوية للإصابة %	*Trichodina borealis* عدد الأسماك المصابة	*Trichodina borealis* النسبة المئوية للإصابة %	*Cryptospo ridium spp.* عدد الأسماك المصابة	*Cryptospo ridium spp.* النسبة المئوية للإصابة %	*Eimeria spp.* عدد الأسماك المصابة	*Eimeria spp.* النسبة المئوية %
	اقل من14	5	0	$^{d}0$	0	$^{d}0$	0	$^{d}0$	0	$^{d}0$
	17-14	40	8	$^{c}20.0^{A}$	5	$^{c}12.50^{B}$	4	$^{c}10.0^{B}$	3	7.50^{C}
	21- 18	76	25	$^{b}32.89^{A}$	13	$^{b}17.11^{B}$	12	$^{b}15.79^{B}$	9	11.84^{C}
	26-22	10	5	$^{a}50.0^{A}$	5	$^{a}50.0^{A}$	5	$^{a}50.0^{A}$	5	$^{a}50.0^{A}$
ذكور	المجموع المعدل	131	38	25.72^{A}	23	19.90^{B}	21	18.95^{B}	17	17.34^{B}
	اقل من14	4	0	$^{d}0$	0	$^{d}0$	0	$^{d}0$	0	$^{d}0$
	17-14	39	8	$^{c}20.51^{A}$	5	$^{c}12.82^{B}$	4	$^{c}10.26^{B}$	3	$^{c}7.69^{C}$
اناث	21-18	24	8	$^{b}33.33^{A}$	4	$^{b}16.67^{B}$	4	$^{b}16.67^{B}$	3	$^{b}12.50^{C}$

$^{a}50.0^{A}$	1	$^{a}50.0^{A}$	1	$^{a}50.0^{A}$	1	$^{a}50.0^{A}$	1	2	26-22	
17.55^{C}	7	19.23^{B}	9	19.87^{B}	10	25.96^{A}	17	69	المجموع والمعدل	

الحروف الصغيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين مجاميع الطول ($\mathbf{P \leq 0.05}$) .
الحروف الكبيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين النسب المئوية للإصابة ($\mathbf{P \leq 0.05}$).

جدول (2) يبين النسبة المئوية لاصابة مجاميع الاطوال المختلفة من اسماك البلطي *Coptodon zillii* بأربعة أنواع من الطفيليات في محافظة المثنى.

Eimeria spp.		*Cryptospo ridium spp.*		*Trichodina borealis*		*Trichodina domerguei*				
النسبة المئوية %	عدد الأسماك المصابة	النسبة المئوية للإصابة %	عدد الأسماك المصابة	النسبة المئوية للإصابة %	عدد الأسماك المصابة	النسبة المئوية للإصابة %	عدد الأسماك المصابة	عدد الأسماك المفحوصة	مجموعة الطول (سم)	الجنس
$^{d}0$	0	$^{d}0$	0	$^{d}0$	0	$^{d}0$	0	1	اقل من14	
$^{c}16.28^{B}$	7	$^{c}18.60^{B}$	8	$^{c}16.28^{B}$	7	$^{c}27.91^{A}$	12	43	14-17	
$^{b}21.05^{B}$	16	$^{b}22.37^{B}$	17	$^{b}23.68^{B}$	18	$^{b}38.16^{A}$	29	76	21- 18	
$^{a}25.0^{B}$	2	$^{a}25.0^{B}$	2	$^{a}50.0^{A}$	4	$^{a}50.0^{A}$	4	8	24-22	
$^{c}15.58^{C}$	25	$^{b}16.49^{C}$	27	22.49^{B}	29	29.02^{A}	45	128	المجموع المعدل	ذكور
$^{d}0$	0	$^{d}0$	0	$^{d}0$	0	$^{d}0$	0	1	اقل من14	
$^{c}17.95^{B}$	7	$^{c}17.95^{B}$	7	$^{c}17.95^{B}$	7	$^{c}25.64^{A}$	10	39	17-14	
$^{b}21.43^{C}$	6	$^{b}21.43^{C}$	6	$^{b}25.0^{A}$	7	$^{b}42.86^{A}$	12	28	21-18	
$^{a}25.0^{B}$	1	$^{a}25.0^{B}$	1	$^{a}50.0^{A}$	2	$^{a}50.0^{A}$	2	4	24-22	
16.10^{C}	14	16.10^{C}	14	23.24^{B}	16	29.63^{A}	24	72	المجموع والمعدل	اناث

الحروف الصغيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين مجاميع الطول ($\mathbf{P \leq 0.05}$) .
الحروف الكبيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين النسب المئوية للإصابة($\mathbf{P \leq 0.05}$).

جدول (3) يبين النسبة المئوية لإصابة مجاميع الاطوال المختلفة من اسماك الخشني *Planiliza abu* بأربعة أنواع من الطفيليات في محافظة القادسية

Eimeria spp.		*Cryptospo ridium spp.*		*Trichodina borealis*		*Trichodina domerguei*				
النسبة المئوية %	عدد الأسماك المصابة	النسبة المئوية للإصابة %	عدد الأسماك المصابة	النسبة المئوية للإصابة %	عدد الأسماك المصابة	النسبة المئوية للإصابة %	عدد الأسماك المصابة	عدد الأسماك المفحوصة	مجموعة الطول (سم)	الجنس
$^{b}33.33^{D}$	6	$^{b}38.89^{C}$	7	$^{b}44.44^{B}$	8	$^{b}61.11^{A}$	11	18	اقل من12	
$^{c}27.78^{D}$	5	$^{c}33.33^{C}$	6	$^{c}38.89^{B}$	7	$^{c}50.0^{A}$	9	18	12.9-12	
$^{c}26.32^{D}$	5	$^{c}31.59^{C}$	6	$^{c}36.84^{B}$	7	$^{d}42.11^{A}$	8	19	13.9-13	
$^{e}18.75^{C}$	3	$^{c}31.25^{B}$	5	$^{d}31.25^{B}$	5	$^{e}37.5^{A}$	6	16	14.9-14	
$^{f}12.5^{B}$	1	$^{d}25.0^{A}$	2	$^{e}25.0^{A}$	2	$^{g}25.0^{A}$	2	8	15.9-15	
$^{g}0^{B}$	0	$^{f}14.29^{A}$	1	$^{f}14.29^{A}$	1	$^{h}14.29^{A}$	1	7	16.9-16	
$^{g}0$	0	$^{g}0$	0	$^{h}0$	0	$^{i}0$	0	3	اكثر من16.9	ذكور

المجموع	89	37	$^{f}32.86^{A}$	30	$^{e}27.24^{B}$	27	$^{d}24.91^{B}$	20	$^{e}16.95^{C}$	
اقل من12	13	9	$^{a}69.23^{A}$	7	$^{a}53.85^{B}$	6	$^{a}46.15^{C}$	5	$^{a}38.46^{D}$	
12.9-12	15	9	$^{b}60.0^{A}$	7	$^{b}46.67^{B}$	6	$^{b}40.0^{C}$	4	$^{c}26.67^{D}$	
13.9-13	18	8	$^{d}44.44^{A}$	6	$^{c}33.33^{B}$	6	$^{c}33.33^{B}$	4	$^{d}22.22^{C}$	
14.9-14	21	8	$^{e}38.10^{A}$	6	$^{e}28.57^{B}$	5	$^{d}23.81^{C}$	4	$^{e}19.05^{D}$	اناث
15.9-15	20	6	$^{f}30.0^{A}$	5	$^{e}25.0^{B}$	4	$^{e}20.0^{C}$	3	$^{f}15.0^{C}$	
16.9-16	11	2	$^{h}18.18^{A}$	2	$^{f}18.18^{A}$	2	$^{e}18.18^{A}$	0	$^{g}0^{B}$	
اكثر من 16.9	13	0	$^{i}0^{B}$	1	$^{g}7.69^{A}$	2	$^{f}15.38^{A}$	0	$^{g}0^{B}$	
المجموع	111	42	37.14^{A}	34	30.47^{B}	31	28.12^{C}	20	17.34^{D}	

الحروف الصغيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين مجاميع الطول ($P \leq 0.05$). الحروف الكبيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين النسب المئوية للإصابة($P \leq 0.05$).

جدول (4). يبين النسبة المئوية لاصابة مجاميع الاطوال المختلفة من اسماك الخشني *Planiliza abu* بأربعة أنواع من الطفيليات في محافظة المثنى .

Eimeria spp.		*Cryptosporidium spp.*		*Trichodina borealis*		*Trichodina domerguei*				
النسبة المئوية %	عدد الأسماك المصابة	النسبة المئوية للإصابة %	عدد الأسماك المصابة	النسبة المئوية للإصابة %	عدد الأسماك المصابة	النسبة المئوية للإصابة %	عدد الأسماك المصابة	عدد الأسماك المفحوصة	مجموعة الطول (سم)	الجنس
$^{a}46.15^{D}$	12	$^{a}61.54^{C}$	16	$^{a}69.23^{B}$	18	$^{a}84.62^{A}$	22	26	اقل من12	
$^{b}35.71^{D}$	10	$^{b}53.57^{C}$	15	$^{a}60.71^{B}$	17	$^{b}75.0^{A}$	21	28	12.9-12	
$^{b}33.33^{D}$	3	$^{c}44.44^{C}$	4	$^{b}55.56^{B}$	5	$^{c}66.67^{A}$	6	9	13.9-13	
$^{b}30.76^{D}$	4	$^{d}38.46^{C}$	5	$^{c}46.15^{B}$	6	$^{d}53.85^{A}$	7	13	14.9-14	
$^{c}28.57^{B}$	2	$^{e}28.57^{B}$	2	$^{d}28.57^{B}$	2	$^{e}42.86^{A}$	3	7	15.9-15	
$^{e}0^{B}$	0	$^{g}0^{B}$	0	$^{f}0^{B}$	0	$^{f}33.33^{A}$	1	3	اكثر من 15.9	
$^{b}29.09^{D}$	31	$^{d}37.76^{C}$	42	$^{c}43.37^{B}$	48	$^{c}59.39^{A}$	60	86	المجموع	ذكور
$^{a}44.0^{C}$	11	$^{a}60.0^{B}$	15	$^{a}64.0^{B}$	16	$^{a}80.0^{A}$	20	25	اقل من12	
$^{b}31.58^{C}$	6	$^{c}47.37^{B}$	9	$^{b}52.63^{B}$	10	$^{b}73.68^{A}$	14	19	12.9-12	
$^{b}30.43^{C}$	7	$^{c}43.48^{B}$	10	$^{c}47.83^{B}$	11	$^{c}60.87^{A}$	14	23	13.9-13	
$^{c}26.32^{D}$	5	$^{d}36.84^{C}$	7	$^{c}42.11^{B}$	8	$^{e}47.37^{A}$	9	19	14.9-14	اناث
$^{d}18.75^{C}$	3	$^{e}25.0^{B}$	4	$^{d}25.0^{B}$	4	$^{f}37.50^{A}$	6	16	15.9-15	
$^{e}0^{C}$	0	$^{f}8.33^{B}$	1	$^{e}8.33^{B}$	1	$^{g}25.0^{A}$	3	12	اكثر 15.9	
25.18^{D}	32	36.84^{C}	46	39.98^{B}	50	54.07^{A}	66	114	المجموع	

الحروف الصغيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين مجاميع الطول ($P \leq 0.05$) . الحروف الكبيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين النسب المئوية للإصابة($\mathbf{P \leq 0.05}$).

جدول (5). النسبة المئوية لاصابة اسماك البلطي بأربع أنواع من الطفيليات لكلا الجنسين في محافظتي القادسية والمثنى

المجموع والمعدل لكلا الجنسين في محافظة	عدد الأسماك المفحوصة	*Trichodina domerguei*		*Trichodina borealis*		*Cryptosporidium spp.*		*Eimeria spp.*	
		عدد الإسماك المصابة	النسبة المئوية للاصابة	عدد الإسماك المصابة	النسبة المئوية للاصابة	عدد الإسماك المصابة	النسبة المئوية للاصابة	عدد الإسماك المصابة	النسبة المئوية للاصابة
القادسية	200	55	[b]25.18	33	[b] 19.92	30	[a] 19.03	24	[a]17.40
المثنى	200	69	[a]29.06	45	[a] 22.78	41	[b] 16.35	39	[a]15.81

جدول (6) النسبة المئوية لاصابة اسماك الخشني بأربع أنواع من الطفيليات لكلا الجنسين في محافظتي القادسية والمثنى

المجموع والمعدل لكلا الجنسين في محافظة	عدد الأسماك المفحوصة	*Trichodina domerguei*		*Trichodina borealis*		*Cryptospo ridium spp.*		*Eimeria spp.*	
		عدد الإسماك المصابة	النسبة المئوية للاصابة	عدد الإسماك المصابة	النسبة المئوية للاصابة	عدد الإسماك المصابة	النسبة المئوية للاصابة	عدد الإسماك المصابة	النسبة المئوية للاصابة
القادسية	200	79	[b]35.06	64	[b] 29.09	58	[b] 26.91	40	[b] 17.18
المثنى	200	126	[a]55.85	98	[a] 41.77	88	[a] 37.64	63	[a] 26.71

المصادر

الاسدي، ياسر دخيل كريمش وموسى، طالب عبد الحسين وحسين، مروة محسن، 2012. دراسة نسبة خمج الإصابة بالطفيلي *Trichodina domerguei* والطفيلي *Neoechinorhynchus iragensis* في سمكة الخشني *Liza abu* ف احد فروع نهر الفرات ومعالجتها ببعض المواد الكيمياوية. مجلة المثنى – للعلوم الصرفة . 88-87: (1) 1.

الجناعي، احمد منذر شاكر ،2010. طفيليات بعض الأسماك العراقية من بيئتين مختلفتين وبمستويات الاثراء الغذائي في مياه نهري كرمة علي والصالحية في البصرة / العراق - رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة البصرة. 227 صفحة

كروان ، ازهار جفات والعزيز، علاء عبد وعلي ، منصور جدعان ،2012 .دراسة بعض الطفيليات الداخلية المعزولة من اسماك المياه العذبة الخشني في مدينة الديوانية، مجلة الانبار للعلوم البيطرية. 5(2):142-147.

Al-Maliki, G.M., Al-khfagi, K.K., Al-Shemary, A.J., 2015. Incidence of parasites in *Tilapia zillii* from Tigris at North oF Qurna with some environmental parameters of the river. *J. Basrah Res. Sci. 41*(2) p. 86 – 92 .

Al-Nasiri, F.S., 2013. Protozoan parasites of five fish species from the Tigris River in sala Al-Deen province. Iraq. *J. Tikrit univ. for AGRI. Sci .3*(1), p 355 – 359.

Amin, O. M., Balsano, J.S., pfalzgraf, K. A., 1973. *Lemaea* cyprinacea *linn* (copepoda: crust acea) from Root River. Wisconsin, *Fishes, Am. Midlnat. 89*, p 484 – 487.

AYdogdu, A., Kostadinova, A., Fernandes, M., 2003. Variations in the distribution of parasites in the *Common carp, Cpyrinus carpio,* from Lake Lznike, Turkey, population dynamics related to season and host size. *Helminthologia. 40*, p 33-40.

Lafferty, K.D., kuris, A.M., 1999. How environmental stess affectes the impactes of parasites. *American Society, Limno. Oceanogr. Inc. 44*(3), p. 925 – 931 .

Mhaisen, F.T., 2007. Index–Catalogue of parasites and diseases agent of fishes of Iraq. (unpubl).

Omeji, S., Solomon, S.G., Idoga, E.S., 2011. Acomparative study of the common protozoan parasites of *Clarias gariepinus* from the wild and cultured environments is Benue state, Nigeria, J. Parasites. Res, p 1-8 ز

Saha, M.B., Opadhyay, P.K., Roy, A.S., 2015. Impact Seasons, host age , size and sex on the prevalence of protozoan parasites in ornamental fish. IOSR. *J. Agric and Vet Sci*. *8*(10), p 54 – 59.

Sroboaova, Z. and kolarovu, J., 2004. Areview of the disases and contaminan luted mortalities of tench (Tincatinca). Vet. Med. *49*(1), p 19 – 34.

Taylor, A. E. and Muller, H.A., 1971. Isolation and Maintenance of Parasites in Vivo. Blackwell Sci. pub1. Oxford. *9*, p 109 – 120 .

Tekin, O., kiv, S., Barlas, I.M., 2008. Helminth parasites of Common carp (*Cyprinus carpio* . L,1758) in Beysehir Lake and population dynamics related to month and host size Turk. *J. Fish* . *Aquat Sci*. *8*, Pp 201 – 205.

Vincent, A. and Font, W., 2003. Host specificity and population structure of to exotic helminthes *Camallanus cotti* (*Nematoda*) and Bothriocephalus acheilognathi (*Cestoda*), parasitizing exotic fishes in Waianu stream, O'ahu, Hawai ' I. *J. Parasitol*. *89*(3), Pp 540 – 544.

Yemmen, C., Ktari, M.H., Bahri, S., 2011. Seasonality and histopathology of Trichodina puytoraci (Lom, 1962) aparasites of flathead mullet (*Mugil cephalus*) from Tunisia. *ACTAADRI AT*., *52*(1), p 15 – 20.