

التحري عن الديدان الخيطية لبعض أنواع أسماك المياه العذبة في نهر الخازر في محافظة نينوى

أحلام فتحي الطائي و محمد غازي زنكنة

فرع الأحياء المجهرية، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، الموصل، العراق

(الاستلام ٢ تموز ٢٠٠٩؛ القبول ١٥ نيسان ٢٠١٠)

الخلاصة

جمعت ٢٠٠ سمكة طازجة تعود الى ٧ انواع وهي: القشاش والشبوط والبنبي والكطان والبلعوط الملوكي والتيله المرقطة والخشني. جمعت هذه الاسماك من نهر الخازر المار بمحافظة نينوى (بحدود ٣٧ كم شرق مدينة الموصل) خلال الفترة من شهر تشرين الاول ٢٠٠٦ الى شهر نيسان ٢٠٠٧. فحصت الاسماك للتحري عن الديدان الخيطية التي تصيبها واطهرت الدراسة وجود ١٢ سمكة مصابة بالديدان الخيطية من مجموع الاسماك المفحوصة حيث بلغت نسبة الاصابة المئوية بالديدان الخيطية ٦%. سجلت في هذه الدراسة ١٠ انواع من الديدان الخيطية التي تصيب اسماك المياه العذبة منها اجناس سجلت لأول مرة في العراق وهي Raphidiscaris sp. و Anisakis sp. و Eustrongylides sp. اضافة الى النوع Cucullanellus minutus والنوع الجديد Rhabdochona khazirensis.

Detection of parasitic nematodes in some fresh water fishes in khazir river in Ninevah governorate

A. F. Al-Taee and M. Gh. Zangana

Department of Microbiology, College of Veterinary Medicine, University of Mosul, Mosul, Iraq

Abstract

A total of 200 freshwater fishes belonging to 7 species include, ALburnus capito, Barbus gryous, B. xanthopterus, Chondrostoma regius, Varcorhinus trutta and Liza abu, were collected form Al-Khazir river, Ninevah governorate (about 37 Km east of Mosul city), during the period from October 2006 to April 2007. All fishes were inspected for detection of nematode worms. The study reveals presence of 12 fishes infected with nematode worms, from the total fishes inspected with the prevalence of 6%. In this study also recorded 10 species of nematodes infecting freshwater fishes 3 genera of them recorded for the first time in Iraq are Raphidiscaris sp., Anisakis sp. and Eustrongylides sp. in addition to the species Cucullanellus minutus, and Rhabdochona khazirensis as new species.

Available online at <http://www.vetmedmosul.org/ijvs>

المقدمة

تعتمد على الأسماك في تأمين ٥٠% من احتياجاتها من البروتين الحيواني (٢).

وتتميز الثروة السمكية بكونها من المصادر المتجددة، أي التي تتكاثر وتعوض ما يفتقد منها بواسطة الصيد، مما يتيح استغلالها لأجل طويلة، فضلاً عن ذلك فإن الثروة السمكية تعد مصدراً من مصادر الدخل القومي لكثير من البلدان النامية

تعد لحوم الأسماك ذات قيمة غذائية عالية لكونها تحتوي على نسبة عالية من الأحماض الأمينية والمعادن الأساسية لتغذية الإنسان فضلاً عن احتوائها على الفيتامينات والقليل من الدهون المشبعة (١). لذلك فإن العديد من شعوب وبلدان العالم

طفيليات الديدان الخيطية التي تصيب انواع الاسماك قيد الدراسة.

المواد وطرائق العمل

جمعت ٢٠٠ سمكة طازجة مصطادة حديثاً من نهر الخازر بشرائها من الصيادين الذين يعملون في هذا النهر وبواقع ٥ - ١٠ أسماك اسبوعياً، وذلك خلال الفترة من بداية شهر تشرين الأول ٢٠٠٦ حتى نهاية شهر نيسان ٢٠٠٧. تم التعرف على ٧ أنواع من الأسماك العظمية تضمنت ٦ أنواع من عائلة الشبوطيات Cyprinidae ونوعاً واحداً من عائلة البياح Mugilidae اعتماداً على (٥ و ٦)، كما هو موضح في الجدول رقم (١).

نظراً لما تمثله العائدات الناتجة عن صيد الأسماك وتصديرها من أهمية في دخل هذه الدول (٣).

إن بعض الطفيليات تسبب ضرراً ميكانيكياً أكثر للأسماك بالهجرة خلال الأنسجة وقد تسبب أيضاً زيادة النمو في الأنسجة الرابطة والذي يعيق عمليات النمو والتكاثر. كما أن عدداً من طفيليات الأسماك أو أطوارها اليرقية تنتقل إلى الإنسان عن طريق تناول الأسماك بصورة نيئة أو غير جيدة الطهي، كالودودة الشريطية السمكية *Diphyllobothrium latum* ودودة كبد الإنسان (الودودة الصينية) *Clonorchis sinensis* والودودة الخيطية فكية الافواه الشوكية *Gnathostoma spinigerum* (٤).

إن المعلومات والدراسات المحلية في مجال دراسة طفيليات الأسماك كثيرة ومتعددة لكنها لا تغطي جميع الأنهار والمسطحات المائية وفيما يخص تحديد وتشخيص طفيليات الأسماك في نهر الخازر فإنه لم يحظى بأي اهتمام من الباحثين لحد الآن، بناءً على ذلك قمنا بإجراء البحث للتعرف على

الجدول (١) أنواع الأسماك قيد الدراسة.

عدد النماذج	الاسم العلمي	نوع السمكة	إسم العائلة
٥	Alburnus capito (Heckel, 1843)	السمنان كبير الرأس (القشاش)	
٢٢	Barbus grypus (Heckel, 1843)	الشبوط الاعتيادي	
٣٨	Barbus sharpyi (Gunther, 1874)	البنى	الشبوطيات Cyprinidae
١٢	Barbus xanthopterus (Heckel, 1843)	القطان (القطان)	
٣٥	Chondrostoma regius (Heckel, 1843)	البلعوط الملوكي (الزولي)	
٥٩	Varicorhinus trutta (Heckel, 1843)	النيلة المرقطة (العثري)	
٢٩	Liza abu (Heckel, 1843)	الخشني (أبو خريزة)	البياح Mugilidae
٢٠٠			المجموع

عزلت الأعضاء الداخلية جانباً باستعمال ملقط صغير ومقص ووضع في طبق بتري Petri Dish وأضيف إليها محلول الملح الفسيولوجي.

فتحت الأمعاء على طولها داخل طبق بتري باستعمال ملقط ومقص وفحصت لملاحظة الديدان Helminths بداخلها، أما الكيس الغازي Swim Bladder فقد أزيل من تجويف الجسم ووضع في طبق بتري وفتح للبحث عن الديدان الخيطية بداخله. بعد العثور على الطفيليات استخرجت من جسم المضيف وثبتت ثم حفظت في قناني زجاجية محكمة حاوية على Glycerine Ethanol لغرض تشخيصها لاحقاً وذلك بإتباع الطرائق التي ذكرها (٨).

لأجل توضيح نماذج من الديدان الخيطية وضع قسم منها في محلول اللاكتوفينول لمدة (١٠ دقائق) ثم وضعت بعد ذلك على شرائح زجاجية وغطيت بغطاء الشريحة وفحصت تحت المجهر، أما القسم الآخر فتم توضيحها حسب الطريقة المتبعة من قبل (٩) وذلك بتمرير العينات خلال سلسلة من الكحولات

جلبت العينات إلى مختبر بحوث الطفيليات في كلية الطب البيطري في جامعة الموصل لغرض التحري عن إصابتها بالطفيليات. تمت عملية النقل في أحواض بلاستيكية حاوية على الثلج وأجريت عملية الفحص على بعض العينات في نفس اليوم واحتفظ بالباقي في الثلاجة عند درجة حرارة ٤ م لغرض فحصها في اليوم التالي.

أجريت الصفة التشريحية للأسماك حسب الطريقة المذكورة من قبل (٧) وذلك بعمل شق طولي عند الخط الوسطي البطني يمتد من الرأس حتى فتحة المخرج (المجمع) ثم عمل شق آخر يمتد من نهاية الشق الأول إلى غطاء الغلاصم على طول الخط الجانبي للسمكة، بعدها أزيلت هذه القطعة من جسم السمكة لتصبح الأعضاء الداخلية واضحة أمامنا.

فحص التجويف الجسمي بالعين المجردة لملاحظة تواجد الديدان الخيطية Nematodes التي تستوطن التجويف الجسمي وسطح الأحشاء، بعدها فصلت القناة الهضمية من منطقة اتصالها بتجويف الفم وفتحة المخرج.

وبعد الفتحة التناسلية عن النهاية الخلفية للجسم ٨.٢ ملم وبعد الحلقة العصبية عن النهاية الامامية للجسم ٠.٢ ملم، الصورتان (١ و ٢).

كذلك سجلت اصابة واحدة ببرقات جنس *Procamlanus* sp. في امعاء سمكة الكطان وشكلت نسبة اصابة ٨.٣%. الراس كروي والكيوتكل سميك ومخطط والنهاية الخلفية للبرقة مدببة، والاعضاء الداخلية غير متميزة لكون الطفيلي في طور يرقي. والطول ٣.٦ ملم والعرض ٠.٢٥ ملم وطول المحفظة الفموية ٠.١٣ ملم.

ظهرت اصابتان ببرقات جنس *Raphidascaris* sp. في اسماك البلعوط الملوكي وشكلت نسبة اصابة ٥.٧% حيث وجدت هذه البرقات ملتصقة على السطح الخارجي للامعاء ومحاطة بغشاء شفاف رقيق. تتميز هذه الديدان بامتلاكها الاعور المريئي الذي يمتد الى الخلف وتفقد الى الاعور المعوي والفم محاط بثلاث شفاه غير مسلحة بالاسنان والشفة الوسطى مختفية. الكيوتكل مخطط تخطيطاً عرضياً على طول الجسم ويشكل اجنحة عنقية بارزة. طول اكبر البرقات ٥.٧٦ ملم والعرض ٠.٢٣ ملم، طول المرئ ٠.٢ ملم وطول الاعور المريئي ٠.٨ ملم وبعد الحلقة العصبية عن مقدمة الجسم ٠.٢ ملم، والفتحة التناسلية تقع في منتصف الجسم تقريباً، الصور (٣ و ٤).

ولوحظ اصابة واحدة ببرقات جنس *Porrocaecum* sp. في اسماك البني وشكلت نسبة اصابة ٢.٦% على شكل يرقات ملتصقة بالسطح الخارجي للامعاء ومحاطة بغشاء رقيق وشفاف. تتميز هذه الديدان بامتلاكها اعوراً معوياً مفرداً يمتد امامياً الى الجهة الظهرية من المرئ والاعور المريئي غير موجود، الشفة الوسطى عادة صغيرة ومسلحة بالاسنان. طول البرقة ٤.٥ ملم وعرضها ٠.٢ ملم، طول الاعور المعوي ٠.٣ ملم وطول المرئ ٠.٤٢ ملم وبعد الحلقة العصبية عن مقدمة الجسم ٠.١٨ ملم.

وقد سجلت اصابتان ببرقات جنس *Anisakis* sp. على سطح الكبد في سمكة القشاش وفي امعاء سمكة البلعوط الملوكي وشكلت نسبة اصابة ٢٠% و ٢٠.٨٥% على التوالي. تتميز البرقات بكون النهاية الراسية تحمل محفظة ذات سن حافر قمعي الشكل وشفاه اثرية، الكيوتكل مخطط تخطيطاً عرضياً على طول الجسم، النهاية الخلفية للجسم مدورة تتحول الى رقيقة لتصبح في النهاية على شكل شوكة قصيرة، الطول ٦.٢٤ ملم والعرض ٠.٤٤ ملم، الصور (٥ و ٦).

تم تشخيص ووصف النوع *Rhabdochona khazirensis* sp. n. من الديدان الخيطية لأول مرة وذلك في امعاء سمكة قشاش واحدة من أنواع الأسماك المفحوصة وشكلت نسبة اصابة ٢٠%، فقد عثر على ثلاث ديدان اثنتان من الاناث وذكر واحد جميعها بيضاء اللون، تتميز الاناث بكونها طويلة ورفيعة على عكس الذكر يكون قصير وغلظ، اطوال الاناث ١٠.٣ و

بتراكيز مختلفة حيث استخرجت الديدان الخيطية من محلول كليسيرين ايثانول ووضعت في محلول ايثانول ٧٠% لمدة (٣٠ دقيقة). ثم ايثانول ٩٥% (٣٠ دقيقة). ثم ايثانول ١٠٠% (٣٠ دقيقة). ثم ايثانول ١٠٠% (٣٠ دقيقة). ثم زليلين أو تولوين (٣٠ دقيقة). ثم مزيج زليلين أو تولوين وكندا بلسم ١:٣ (٣٠ دقيقة). ثم توضع العينات على شرائح زجاجية وتغطى بكندا بلسم وغطاء الشريحة.

استخدمت كاميرا رقمية نوع BENQ DC E600 لإعداد صور فوتوغرافية للطفيليات وحددت القياسات الضرورية لكل طفيلي بواسطة مقياس العدسة العينية Ocular Micrometer، أما فيما يتعلق بتشخيص الطفيليات التي عزلت في هذه الدراسة فقد اعتمد على عدد من المفاتيح المذكورة في الكتب والمراجع الكبيرة مثل (١٠ و ١١ و ١٢) وعلى عدد من البحوث والرسائل الجامعية مثل (١٣ و ١٤ و ١٥).

النتائج

فحصت ٢٠٠ سمكة مصطادة من نهر الخازر خلال فترة الدراسة من شهر تشرين الأول ٢٠٠٦ إلى شهر نيسان ٢٠٠٧ لغرض التحري عن إصابتها بالطفيليات الداخلية، تم تسجيل ١٢ حالة اصابة بالديدان الخيطية في السمك المفحوصة وبنسبة اصابة ٦%.

والجدول (٢) يبين توزيع الديدان الخيطية المسجلة حسب مضانها ونسبة الاصابة المئوية وموقع الاصابة في اسماك الخازر، حيث عثر على دودة واحدة ذكر من نوع *Cucullanus pseudotropi* في الجزء الامامي من امعاء سمكة البني وشكلت نسبة اصابة ٢.٦%، وهي دودة متوسطة الحجم ذات شكل اسطواني والفم محاط بثلاث حليمات على كل جانب من جانبيه، والمرئ عضلي ويفتقر الى الجزء الغدي ويمتد امامياً ليكون المحفظة الفموية الكاذبة *Pseudobuccal Capsule*. الذيل مجهز بثمانية ازواج من الحليمات المخرجية، اربعة ازواج منها قبل المخرجية *Preanal* وزوج واحد من الحليمات المجاورة للفتحة المخرجية وثلاثة ازواج من الحليمات بعد المخرجية *Postanal*، وطوال الدودة ١٣.١٥ ملم وعرضها ٠.٥٥ ملم طول التجويف الفموي الكاذب ٠.١٢ ملم وعرضه ٠.٠٥ ملم طول المرئ ٠.٣ ملم وبعد الحلقة العصبية عن النهاية الامامية ٠.٢ ملم. طول الجزء الذنبي من الدودة ٠.٢ ملم ويحتوي الذيل على شوكتين طول كل منهما ٠.٢٥ ملم، طول المحجم التناسلي ٠.٢ ملم وبعده عن فتحة المخرج ٠.٣ ملم.

كما عثر على دودة اثنى من نوع *Philometra abdominalis* في داخل تجويف الجسم لسمكة شبوط بنسبة اصابة ٤.٥%. تتميز هذه الديدان بانها حمراء اللون والنهاية الخلفية للانثى تفقد الى البروزات الذيلية، وتكون مدورة والكيوتكل املس وطول الدودة ٢٤.٨ ملم وعرضها ١.٠ ملم

سمكة البلعوط الملوكي واحدة بنسبة إصابة ٢.٨٥%. النهاية الامامية للبرقات ضيقة وتمتلك محفظة فموية والنهاية الخلفية غير حادة والاعضاء الاخرى غير مميزة لكون الطفيلي في طور يرقي.

وقد عُثر على زوج من الديدان الخيطية البالغة تابعة للجنس *Eustrongylides* sp. في تجويف الجسم لسمكة شبوط واحدة وشكلت نسبة إصابة ٤.٥%. الديدان حمراء دموية اسطوانية طويلة، الذكر ملتف حول الكيس الغازي داخل تجويف الجسم والانثى وجدت بين الكيس الغازي والكليبة، الفم محاط بالعديد من الحلمات والكيتونكل خشن ومخطط تخطيناً عرضياً. النهاية الخلفية للذكر مدببة والخصى كبيرة وتبرز خارج الجسم قبل النهاية الخلفية بقليل وتبرز من النهاية الخلفية للانثى ثلاثة فصوص كبيرة وتركيبان اصبعيان، هذه الفصوص جميعاً والتركيب ممثلثة بالبيوض الحاوية على يرقات مكتملة النمو، طول الذكر ١٢ ملم وعرضه ١.٦٨ ملم. طول الانثى ٦.٥ ملم وعرضها ١.٧٠ ملم، وتمتلك الانثى حلقة عصبية تتباعد عن مقدمة الجسم ٠.٣٦ ملم وطول المرئ في الانثى ١.٥ ملم، الصور (١١ و ١٢ و ١٣). عندما تمزقت الفصوص الخلفية للانثى على الشريحة الزجاجية خرجت منها اعداد كبيرة من البيوض دائرية الشكل ابعادها ١.١ × ١.٠ مايكروميتر حاوية على جنين تام النمو (الصورة ١٤). الغشاء الخارجي لبعض هذه البيوض تمزقت بسبب تاثير محلول اللاكتوفينول فتحتررت منها برقات خيطية تراوحت اطوالها من ٠.٣٧ - ٠.٧ ملم.

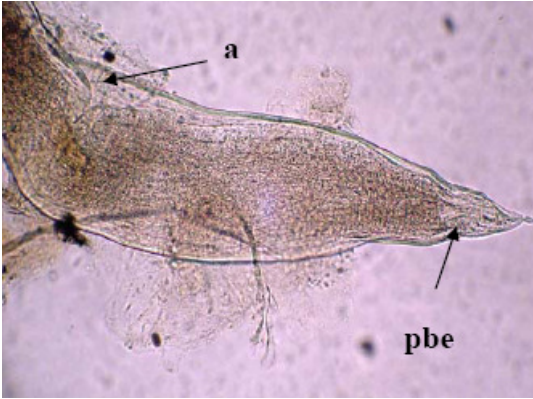
١٠.٨ ملم مقارنة بطول الذكر ٣.٩ ملم، كذلك تتميز الاناث بكون نهاياتها الامامية رفيعة وتحتوي على محفظة فموية قصيرة يليها مرئ طويل متعرج ومقسم الى جزئين جزء غدي وجزء عضلي (الصورة ٧). جسم الانثى يحتوي على البيوض وتقع الفتحة التناسلية في الثلث الاخير من الجسم، النهاية الخلفية للانثى متميزة جداً وتكون على شكل منجل قصير وعريض طوله ٠.٢ ملم ومخطط تخطيناً عرضياً وتقع فتحة المخرج عند قاعدته (الصورة ٨). العرض في الاناث ٠.٣٢ ملم، طول المحفظة الفموية ٠.٥٥ ملم وعرضه ٠.٠١ ملم، طول الجزء الغدي من المرئ ٠.٢ ملم وطول الجزء العضلي من المرئ ١.٤ ملم. البيوض بيضوية الشكل تحتوي على جنين بداخلها وابعادها ٠.٥٨ × ٠.٣٦ ملم ولا تمتلك الخيوط القطبية. يتميز الذكر بكون فتحة الفم محاطة بثلاث شفاه تليه محفظة فموية وبلعوم قصير ثم مرئ يتصل به اعور مريئ طول كل من المرئ والاعور والمحفظة الفموية ٠.٢ ملم، كذلك يمتلك الذكر حلقة عصبية تتباعد عن مقدمة الجسم ٠.٤ ملم (الصورتان ٩ و ١٠). طول الذكر ٣.٩ ملم وعرضه ٠.٨ ملم ونهايته الخلفية مدببة وتحتوي على سنبلتين قصيرتين متساويتين في الطول طول كل منهما ٠.٥٥ ملم، وتم تسمية هذا النوع *Rhabdochona khazirensis* على اسم نهر الخازر الذي وجد فيه لأول مرة.

كما تم تشخيص يرقات صغيرة جداً تابعة للجنس *Rhabdochona* sp. من المسحات المخاطية المباشرة للامعاء في

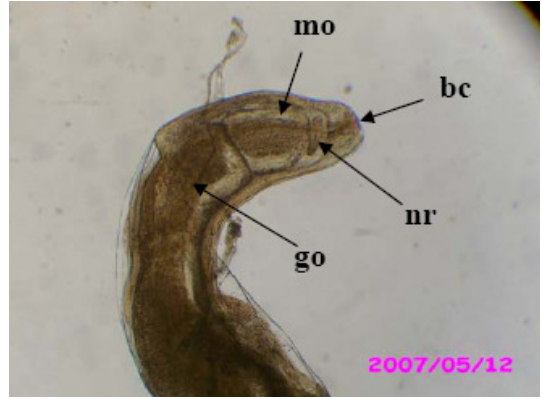
الجدول (٢) توزيع الديدان الخيطية Nematodes المسجلة حسب مضانفها ونسبة الإصابة المئوية وموقع الإصابة في أنواع الأسماك المفحوصة.

الطفيلي	السمكة المضيف	عدد الحالات المفحوصة	عدد الحالات المصابة	نسبة الإصابة المئوية %	موقع الإصابة
<i>Cucullanus pseudeotropi</i>	البنّي **	٣٨	١	٢.٦	الامعاء
<i>Philometra abdominalis</i>	الشبوط **	٢٢	١	٤.٥	تجويف الجسم
<i>Procamallanus</i> sp. Larva	القطان **	١٢	١	٨.٣	الامعاء
<i>Raphidascaris</i> sp. Larva	البلعوط الملوكي **	٣٥	٢	٥.٧	سطح الامعاء
<i>Porrocaecum</i> sp. Larva	البنّي **	٣٨	١	٢.٦	سطح الامعاء
<i>Anisakis</i> sp. Larva	القشاش **	٥	١	٢٠	سطح الكبد
	البلعوط الملوكي **	٣٥	١	٢.٨٥	الامعاء
<i>Cucullanelus minutus</i>	الخشني **	٢٩	١	٣.٤	الامعاء
# <i>Rhabdochona khazirensis</i> sp. n.	القشاش **	٥	١	٢٠	الامعاء
<i>Rhabdochona</i> sp. Larva	البلعوط الملوكي **	٣٥	١	٢.٨٥	الامعاء
<i>Eustrongylides</i> sp.	الشبوط **	٢٢	١	٤.٥	تجويف الجسم

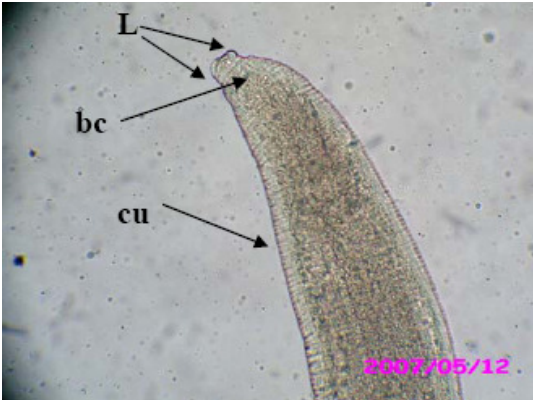
* تسجيل لأول مرة في العراق، ** مضيف جديد للطفيلي في العراق، # نوع جديد.



الصورة رقم (٤): النهاية الخلفية للطور اليرقي Rhabdiasis sp.، فتحة الشرج، (a) النهاية الخلفية للجسم، (pbe) X10.



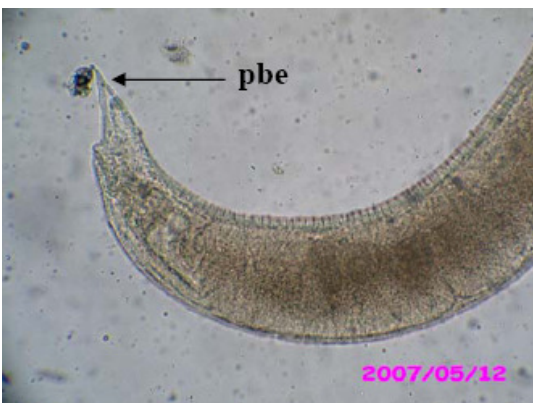
الصورة رقم (١): النهاية الأمامية للنوع Philometra abdominalis، المرء العضلي، (mo) المحفظة الفموية، (bc) الحلقة العصبية، (nr) المرى الغدي، (go) X10.



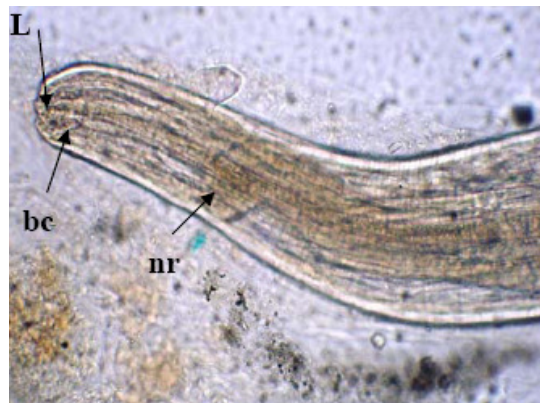
الصورة رقم (٥): النهاية الأمامية للطور اليرقي Anisakis sp.، الشفاه، (L) المحفظة الفموية، (bc) الكيوتكل، (cu) X10.



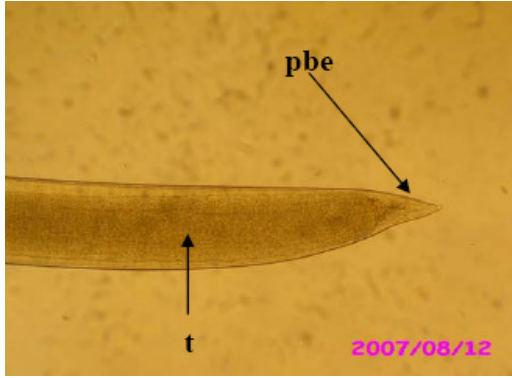
الصورة رقم (٢): الفتحة التناسلية لأنثى النوع Philometra abdominalis (سهم)، (cu) الكيوتكل، X10.



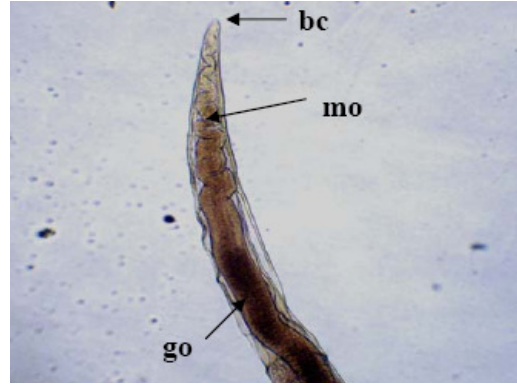
الصورة رقم (٦): النهاية الخلفية للطور اليرقي Anisakis sp.، النهاية الخلفية للجسم، (pbe) X10.



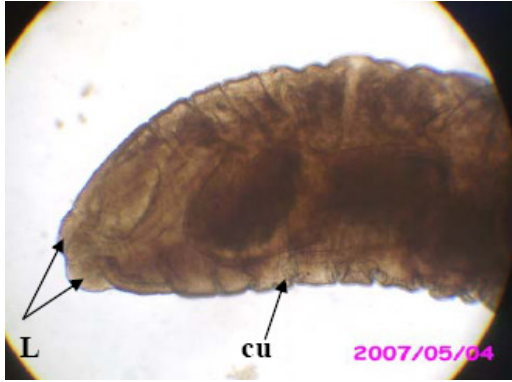
الصورة رقم (٣): النهاية الأمامية للطور اليرقي Rhabdiasis sp.، الشفاه، (L) المحفظة الفموية، (nr) الحلقة العصبية، X10.



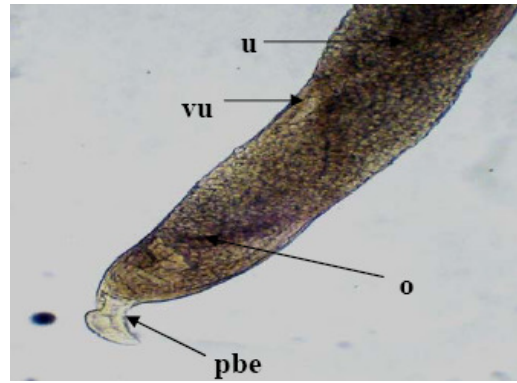
الصورة رقم (١٠): النهاية الخلفية لذكر النوع *R. khazirensis*، (pbe) النهاية الخلفية للجسم، (t) الخصى، X10.



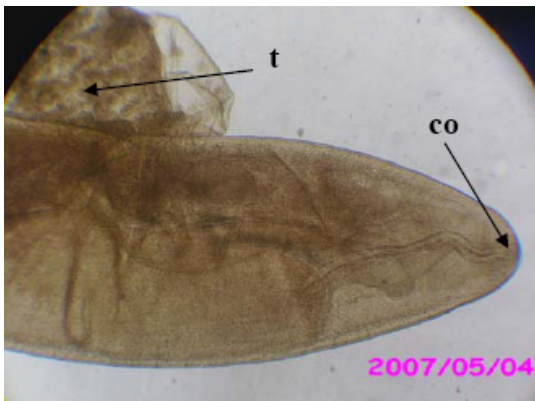
الصورة رقم (٧): النهاية الأمامية لأنثى النوع *Rhabdochona khazirensis*، (bc) المحفظة الفموية، (mo) المرء العضلي، (go) المرى الغدي، X10.



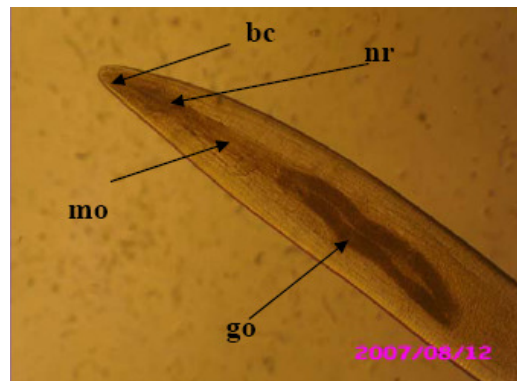
الصورة رقم (١١): النهاية الأمامية لذكر النوع *Eustrongylides sp.*، (L) الشفاه، (cu) الكيوتكل، X10.



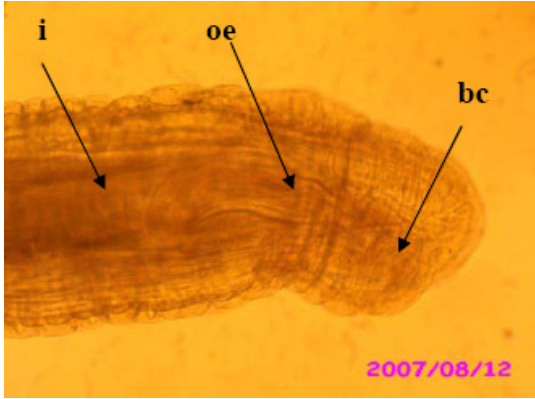
الصورة رقم (٨): النهاية الخلفية لأنثى النوع *R. khazirensis* لاحظ الشكل المميز للذيل، (u) مبيض ممتلئ بالبيض، (vu) الفتحة التناسلية الانثوية، (o) المبيض، (pbe) النهاية الخلفية للجسم، X10.



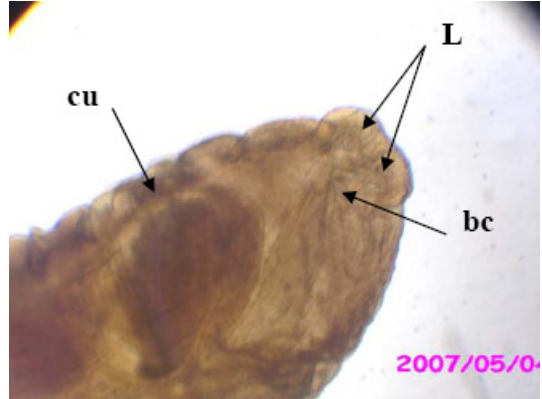
الصورة رقم (١٢): النهاية الخلفية لذكر النوع *Eustrongylides sp.*، (t) الخصى، (co) الفتحة المشتركة، X10.



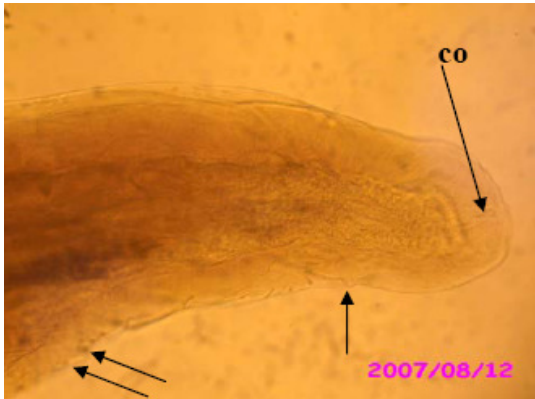
الصورة رقم (٩): النهاية الأمامية لذكر النوع *R. khazirensis*، (mo) المرء العضلي، (bc) المحفظة الفموية، (nr) الحلقة العصبية، (go) المرى الغدي، X10.



الصورة رقم (١٥) : النهاية الأمامية لذكر النوع Cucullaneilus minutus، المحفظة الفموية، (bc) المرئ، (oe) الامعاء، (i) .X10



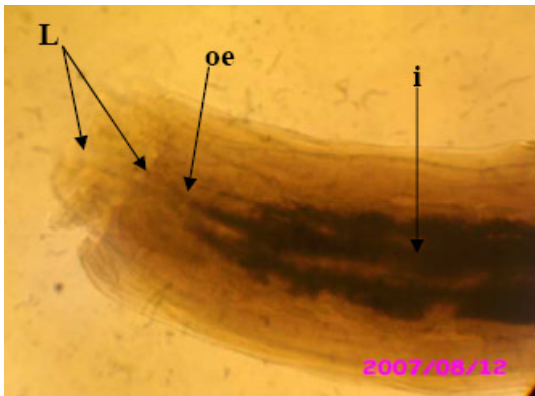
الصورة رقم (١٣) : النهاية الامامية لانثى النوع Eustrongylides sp.، الشفاه، (L) المحفظة الفموية، (cu) الكيونكل، .X10



الصورة رقم (١٦) : النهاية الخلفية لذكر النوع Cucullaneilus minutus لاحظ حلمات قبل المخرجية القريبة من فتحة المخرج (أسهم)، (co)الفتحة المشتركة، .X10



الصورة رقم (١٤) : بيضة الطفيلي Eustrongylides sp. لاحظ البريقة داخل القشرة الرقيقة X40.



الصورة رقم (١٧) : النهاية الأمامية لأنثى النوع Cucullaneilus minutus، الامعاء، (i) المرئ، (oe) الشفاه، (L) .X10

واخيراً عثر على ثلاث ديدان خيطية من النوع Cucullaneilus minutus، ذكر واحد واثنان من الاناث في امعاء سمكة خشني وشكلت نسبة اصابة ٣.٥%. تتميز الديدان بكونها ذات لون اصفر باهت وتحمل معظم تجويف الامعاء. الاناث اطول من الذكور، والطول في الاناث ٢١.٥ و ٣١.٠ ملم والعرض ٠.٨ ملم والطول في الذكور ١٨.٨ ملم والعرض ٠.٨٤ ملم. الفم يفتح بموازاة المحور الطولي للجسم والمحفظة الفموية مضغوطة جانبياً وتوجد ثلاث حلمات صغيرة تقع عند حافة فتحة الفم وعند كلا الجانبين، المرئ بسيط وغير مقسم الى اجزاء. يمتلك الذكر حلمات قبل مخرجية والازواج الثلاثة الاولى من المحاجم الخلفية اكبر من البقية وتقع بالقرب من الفتحة المشتركة والفتحة التناسلية في الاناث تقع خلف منتصف الجسم، الصور (١٥ و ١٦ و ١٧ و ١٨).

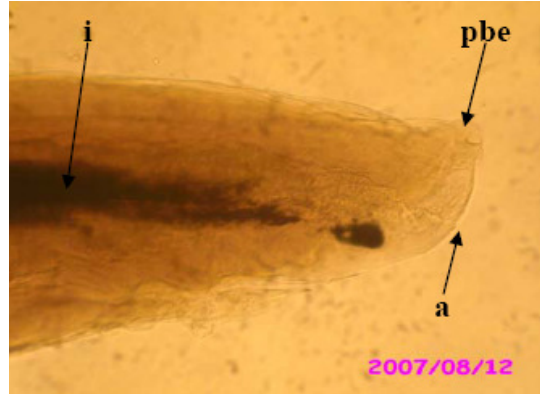
سجلت إصابات بيرقات الجنس *Procamlanus sp.* في أمعاء سمكة كطان وكانت نسبة الإصابة ٨.٣% وتتفق مواصفات البرقة المسجلة في الدراسة الحالية مع الوصف المذكور من قبل (١٠)، سجل في العراق نوعاً واحداً من هذا الجنس هو *P. viviparus* من قبل (١٨) في أمعاء أسماك *Mystus halpensis* وسجل النوع نفسه (٢) في سمكة المرمريج *Mastacembelus semach*، ويعد تسجيل سمكة الكطان في هذه الدراسة مضيفاً جديداً للجنس *Procamlanus* في العراق.

سجلت إصابات بيرقات الجنس *Raphidascaaris sp.* على السطح الخارجي للأمعاء في أسماك البلعوط الملوكي وبلغت نسبة الإصابة ٥.٧% وتتفق مواصفاته مع ما ذكره في (١٠). لم يسجل أي نوع يعود لهذا الجنس في أي نوع من الأسماك في الدراسات السابقة في العراق، لذا يعد تسجيل الطفيلي *Raphidascaaris sp.* في أسماك البلعوط الملوكي في الدراسة الحالية أول تسجيل في العراق.

سجلت إصابة واحدة بيرقات تابعة للجنس *Porrocaecum sp.* على السطح الخارجي للأمعاء سمكة بني وبلغت نسبة الإصابة ٢.٦% وتتفق مواصفاته مع ما ذكره (١٠). سجل (١٤) نوعاً تابعاً للجنس *Porrocaecum* لم يحدد نوعه في الجوف الجسمي لسمكة تيلة مرقة في نهر دجلة في محافظة صلاح الدين وكانت نسبة الإصابة المسجلة بهذا الطفيلي ٢.٢% وهي متفقة مع نسبة الإصابة المسجلة في الدراسة الحالية، ويعد هذا التسجيل هو الثاني لأنواع تابعة للجنس *Porrocaecum* في العراق ويعد تسجيل أسماك البني مضيفاً جديداً للطفيلي في هذه الدراسة.

وجدت في الدراسة الحالية إصابات بيرقات تابعة للجنس *Anisakis sp.* على سطح الكبد في أسماك القشاش وفي الأمعاء لأسماك البلعوط الملوكي وكانت نسب الإصابة ٢٠% و ٢٠.٨٥% على التوالي، وتتشابه مواصفات هذه اليرقات مع ما ذكره (١٠) ولم يسجل أي نوع تابع للجنس *Anisakis* في الدراسات السابقة في العراق لذا يعد تسجيل هذه الطفيليات في أسماك القشاش والبلعوط الملوكي الأول في العراق. علماً أن هذه اليرقات تعد من العوامل المرضية التي تنتقل إلى الإنسان عن طريق تناول لحوم الأسماك النيئة. حيث تسبب فرط الحساسية *Anaphylactic reaction* (٢١).

وجدت ديدان *Cucullaneilus minutus* في أمعاء سمكة خشني واحدة وبلغت نسبة الإصابة بها ٣.٥% وتتشابه في مواصفاتها مع ما ذكره (١٠) والذين أشاروا إلى إن هذا النوع هو الوحيد التابع للجنس *Cucullaneilus* في الأسماك في الإتحاد السوفيتي، وفي العراق لم يسجل في الدراسات السابقة أي نوع يعود لهذا الجنس في أي نوع من أسماك المياه العذبة، لذا يعد تسجيل النوع *Cucullaneilus minutus* في أسماك الخشني في هذه الدراسة أول تسجيل في العراق.



الصورة رقم (١٨) : النهاية الخلفية لأنثى النوع *Cucullaneilus minutus*، (pbe) النهاية الخلفية للجسم، (i) الأمعاء، (a) فتحة الشرج، X10.

المناقشة

ان الطفيليات الداخلية منها الديدان الخيطية لها تأثيرات سلبية على الاسماك من خلال استهلاكها جزءاً من غذاء المضيف والحاقها اضراراً ميكانيكية وكيميائية مختلفة (١٦). ومن الديدان الخيطية المسجلة النوع *Cucullaneilus pseudotrophi* حيث ظهرت إصابة واحدة بهذا الطفيلي في أمعاء سمكة بني وكانت نسبة الإصابة ٢.٦% ويتشابه وصف هذا النوع المسجل في الدراسة الحالية مع الوصف الذي ذكرته (١٤) سجل النوع *Cucullaneilus cyprini* (١٧) في أمعاء أسماك الحمري في نهر ديالى وسجل النوع نفسه (١٨)، في أسماك الكطان واللساف في بحيرة الثرثار، كما سجله (١٩) في أسماك البني كبر الفم في نهر دجلة في بغداد وسجله (١٩) في أسماك القشاش في نهر دجلة في الموصل وسجلت (١٤) النوع *C. pseudotrophi*. في أسماك البز والشك في نهر دجلة في محافظة صلاح الدين، وكانت نسبة الإصابة في تلك الدراسة ٣٣.٣% وهي أعلى من نسبة الإصابة في الدراسة الحالية وقد يعود السبب إلى ظروف تتعلق بالتلوث أو توفر المضائف الوسطية للطفيلي، ويعد تسجيل سمك البني مضيفاً جديداً لهذا النوع من الديدان في الدراسة الحالية.

سجلت إصابة واحدة بالنوع *Philometra abdominalis* في التجويف الجسمي لسمكة شبوط وبلغت الإصابة ٥.٤%، وتتفق مواصفات النوع المسجل في الدراسة الحالية مع الوصف الذي ذكره (١٠ و ١١). سجل هذا النوع لأول مرة في العراق (١٨) في التجويف الجسمي لأسماك الشبوط في نهر ديالى، ويعد تسجيل هذا النوع في الدراسة الحالية الثاني في القطر في التجويف الجسمي لأسماك الشبوط.

حمراء دموية وموقها في تجويف الجسم وشكل النهاية الامامية لهذه الديدان الذي يشبه النهاية الامامية لأنواع الجنس *Eustrongylides* كما ورد في (١٠)، الا ان هذه الدراسة هي الوحيدة التي تكشف عن وجود ديدان بالغة تابعة للجنس *Eustrongylides* في الأسماك لان دورة حياة انواع هذا الجنس وكما هو معروف غير مباشرة والديدان البالغة تتواجد في القناة الهضمية للطيور اكلة الأسماك والتي هي المضيف النهائي لها والأسماك تصاب عند تناولها للديدان قليلة الالهلاب (المضيف الوسيطى الأول) الحاوية على يرقات الطور الثالث التي تهاجر إلى التجويف الجسمي وتستقر على السطح الخارجي للاعضاء الداخلية. إن سبب تواجدها للديدان البالغة لهذا الجنس في الأسماك في الدراسة الحالية قد يرجع إلى مذكره (٢٥) حيث ذكر أن بعض الدراسات الحديثة اقترحت أن النوع *E. ignotus* يوجد بصورة طبيعية في أسماك البعوض *Mosquito fishes* وهي قادرة على ان تكمل دورة حياتها في داخل اجسام هذه الأسماك، يتبين من خلال استعراض الدراسات المحلية السابقة بانه لم يسجل في العراق أي نوع يعود لهذا الجنس في أي من أسماك المياه العذبة، لذا يعد تسجيل الطفيلي *Eustrongylides sp.* في أسماك الشبوط في الدراسة الحالية اول تسجيل في العراق.

الشكر والتقدير

يتقدم الباحثان بالشكر والتقدير إلى عمادة كلية الطب البيطري لمساهمتها الفاعلة في إتمام إجراء هذا البحث.

المصادر

١. السلمان، محفوظ حسين محمد علي. أساسيات تربية وإنتاج الأسماك، دار الحكمة للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٩٠.
٢. نواب الدين، فائق محمد. دراسة على الديدان الخيطية المتطفلة في عدة أنواع من أسماك المياه العذبة في العراق (رسالة ماجستير). الموصل : جامعة الموصل، ١٩٩٤، ص ٣٧.
٣. سيف، محمد عبد الله. الثروة السمكية وأهميتها كمصدر للغذاء والدخل القومي، مجلة دراسات الخليج العربي والجزيرة العربية، ١٩٨٨، العدد ٥٤، السنة ١٤.
4. Hoffmann GL. Parasites of North American freshwater fishes. 2nd ed. Comstock Publishing Associates, Ithaca, New York;1999 .
٥. الدهام، نجم قمر. اسماك العراق والخليج العربي، الجزء الأول، رتبة القشريات إلى رتبة فضية الجنب، منشورات مركز دراسات الخليج العربي رقم (٩)، مطبعة الإرشاد - بغداد، ١٩٧٧.
٦. الدهام، نجم قمر. اسماك العراق والخليج العربي، الجزء الثالث، رتبة شوكية الزعانف (رتبة البياج الثانوية) إلى رتبة الأسماك الكروية، مطبعة جامعة البصرة، ١٩٨٤.
7. Lasee B. Laboratory Procedures Manual- Version 2. 0, Chapter 8. Parasitology. La Crosse Fish Health Center. Onalaska, Wisconsin;2004 .

سجلت إصابة واحدة بالنوع *Rhabdochona khazirensis sp.* في أمعاء سمكة قشاش في الدراسة الحالية وكانت نسبة الإصابة ٢٠%. سُجِّلت أربعة أنواع تابعة للجنس *Rhabdochona* في أسماك المياه العذبة العراقية، اذ وصف (٢٢) النوع *R. tigræ* نوعاً جديداً في أمعاء التيلة المرقطة من نهر دجلة في الموصل، ووصف (٢٣) أيضاً النوعين *R. mesopotamica* و *R. grandipapillata* بوصفهما نوعين جديدين آخرين ولأول مرة في أمعاء البنيبي كبير الفم في نهر دجلة في الموصل (١٤)، وسجل (١٩) النوع *R. belichii* لأول مرة في القطر في أمعاء أسماك الكطان (وأبو الحكم) (وأبو الزمير) والنوع *R. mesopotamica* في أمعاء البنيبي كبير الفم في نهر دجلة في بغداد، وسجلت (١٤) النوع *R. belichii* في أسماك الشبوط والنوع *R. grandipapillata* في أسماك الكركور الأحمر في نهر دجلة في محافظة صلاح الدين، تختلف الصفات الشكلية للنوع *R. khazirensis* المسجل في الدراسة الحالية عن الأنواع المذكورة سابقاً وعن الأنواع التي ذكرها (١٠) لكنها تشبه النوع *R. belichii* في بعض الصفات فالنهاية الامامية وشكل المرئ في إناث النوع *R. khazirensis* تشبه النهاية الامامية وشكل المرئ لذكور وإناث النوع *R. belichii* بينما النهاية الخلفية لإناث كلا النوعين تكون مختلفة فتكون في إناث النوع *R. khazirensis* غليظة ومزودة بتركيب مميز يشبه منجلاً قصيراً. وتكون في إناث النوع *R. belichii* رفيعة وحادة وغير مزودة بأي تركيب. أما الذكور فتكون في النوع *R. khazirensis* أقصر وأغلظ من ذكور النوع *R. belichii* وتختلف شكل النهاية الامامية والنهاية الخلفية فيها عن تلك التي في ذكور النوع *R. belichii* وتوجد في النهاية الخلفية للنوع الأخير سنابل طويلة بينما السنابل في النهاية الخلفية لذكور النوع *R. khazirensis* تكون قصيرة جداً. البيوض في النوع *R. belichii* تمتلك خيوط قطبية في كلا الطرفين بينما لا تمتلك بيوض النوع *R. khazirensis* خيوطاً قطبية. لذا يعد هذا النوع هو نوع جديد من جنس *Rhabdochona* يتطفل على أسماك المياه العذبة العراقية وهو خامس نوع من هذا الجنس يسجل لأول مرة في العراق (٢٤).

شُخصت يرقات تابعة للجنس *Rhabdochona sp.* في مسحات الأمعاء لسمكة بلعوط ملوكي وبلغت نسبة الإصابة ٢٠.٨٥%، ويتطابق شكل النهاية الامامية والخلفية لهذه اليرقات مع الوصف المذكور عند (١٠) لذا يعد تسجيل أسماك البلعوط الملوكي في هذه الدراسة مضيفاً جديداً للجنس *Rhabdochona* في العراق.

وجدت في الدراسة الحالية إصابة واحدة باثنين من الديدان (ذكر وانثى) لنوع من الديدان الخيطية تابع للجنس *Eustrongylides sp.* في التجويف الجسمي لسمكة شبوط وبلغت نسبة الإصابة ٤.٥%، وشُخصت هذه الديدان على انها تابعة للجنس *Eustrongylides* بالاعتماد على لون الديدان حيث كانت

١٨. الساعدي، عبد علي جنزير جبارة. مسح للديدان الطفيلية للقناة الهضمية لبعض أنواع الأسماك العراقية في بحيرة الترتار (رسالة ماجستير). بغداد: جامعة بغداد، ١٩٨٧، ص ٧٥.
19. Ali NM, Salih NE, Abdul-Ameer KN. Parasitic fauna of some freshwater fishes from Tigris river, Baghdad, Iraq, IV: Nematoda. J Biol Sci Res. 1987;18(3):35-45 .
20. Martins ML, Yoshitoshi ER. A new nematode species *Goezia leporine* n. sp. (Anisakidae) from cultured freshwater fish *leporinus macrocephalus* (Anostomidae) in Brazil. Braz J Bio. 2003;63(3):Wikipedia the Free encyclopedia. [http:// www. en. wikipedia/ wiki/ Anisakis](http://www.en.wikipedia/wiki/Anisakis), 2007.
21. ٤٤
22. Rahemo Z. *Rhabdochona tigræ* sp. n. (Nematoda, Rhabdochonidae) described from afreshwater fishes, *Varicorhinus trutta heckle*, from river Tigris, Iraq. Acta Parasitol Polonic. 1978;25(29):247-251 .
23. Rahemo ZIF, Kasim MH. Two new species of the *Rhabdochona Railliet. 1916* (Rhabdochona) from afreshwater fish *Cyprinion macrostomus Heckel*, from Iraq. Jap J Parasitol. 1979;28(6):371-376 .
24. Nazar MA, Nabeel ES, Kefah NA. Parasitic fauna of some freshwater fishes from Tigris river, Baghdad, Iraq. IV. Nematod Bid Sci Res. 1987;18(3): 64-78 .
25. Yanong RPE. Nematode (Roundworm) Infections in fish. Circular 91. Department of Fisheries and Aquatic Sciences, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS). University of Florida. 2006.
8. Stewart DB, Bernier LMJ. Common parasites, Diseases and Injuries of Freshwater Fishes in the Northwest Territories and Nunavut, Canada. 1999;6 – 22, 36 .
9. Upton SJ. Animal Parasitology, Biology 625, Laboratory Manual (PDF Version). Kansas State University. 2005;26-29, 36 .
10. Bykhovskaya-Pavlovskaya IE, Gusev AV, Dubinia MN, Izyumova NA, Smirnova TS, Sokolovskaya IL, Shtein GA, Shulman SS and Epshtein VM. Key to parasites of freshwater fish of the USSR, Moscow. 1964 .
11. Yamaguti S. Systema Helminthum, Vol. 3, Part 1 and 2. The Nematodes of Vertebrates. Intersci Pub INC Ltd. New York;1961.
12. Yamaguti S. Systema Helminthum, Vol. 4. Monogenea And Aspedocotylea. Intersci Pub INC Ltd. New York. 1963 .
13. Mhaisen FT, Ali NM, Abul-Eis ES, Kadim LS. First record of *Dactylogyrus achmerowi* Gussev, 1955, with an identification key for the Dactylogyrids of fishes of Iraq. J Biol Sci Res. 1988;19 (suppl. 1) : 887-900 .
١٤. عبد الأمير، كفاح ناصر. دراسة حول طفيليات اسماك المياه العذبة في نهر دجلة في محافظة صلاح الدين، العراق (رسالة ماجستير). بغداد : جامعة بغداد، ١٩٨٩، ص ٧٠.
١٥. علي، باسل عبد الرحمن. دراسات على طفيليات بعض اسماك نهر الزاب الكبير عند منطقة اسكي كلك (رسالة ماجستير). صلاح الدين: جامعة صلاح الدين، ١٩٨٩، ص ٦٥.
١٦. محيسن، فرحان ضمد. أمراض وطفيليات الأسماك، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، لجنة التعريب، جامعة البصرة، ١٩٨٣.
17. Ali NM, Al-Jafery AR, Abdul-Ameer KN. Parasitic fauna of freshwater fishes in Diyala river, Iraq J Biol Sci Res. 1978;18(1):163-181 .