Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

التحري عن الديدان المتطفلة على اسماك المياه العذبة في نهر الزاب الكبير في اسكي كلك، أربيل، العراق

داليا سداد هاشم[1] ، شمال محمد أمين عبدالله [2] ، حسين فاضل حسن[3]

[1،3]قسم علوم الحياة / كلية العلوم / جامعة كركوك

[2]قسم علوم الحياة / كلية التربية / جامعة صلاح الدين

[1]Dalya.sudad@yahoo.com

[2]Shamall_m_a_abdullah@yahoo.com

[3]hussainfadel98@yahoo.com

تاريخ استلام البحث: 20 / 10 / 2014 تاريخ قبول البحث: 13 / 5 / 2015

الملخص

أظهرت نتائج الفحص المجهري للقناة الهضمية لـ 994 سمكة جمعت من نهر الزاب الكبير في منطقة أسكي كلك ،أربيل وتعود هذه الاسماك لأربعة عوائل هي العائلة الشبوطية Cyprinidae وعائلة الجري Siluridae وعائلة البياح Mugilidae وعائلة المرمريج Mastacembelidae أصابتها بسبعة أنواع من الديدان الطفيلية شملت أربعة أنواع من الديدان الشريطية Khawia armeniaca و Bothriocephalus acheilognathi و Senga sp . و Postgangesia inarmata ونوعا واحداً من الديدان الخيطية Procamallanus viviparous ونوعين من الديدان شوكية الرأس Neoechinorhynchus iraqensis و Neoechinorhynchus zabensis وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن نسبة الاصابة الاجمالية لأسماك الخشني Liza abu والجري الاسيوي Sliurus triostegus بالدودة N.iraqensis كانت 38.75% و35.45% على التوالي، في حين ان نسبة الاصابة لأسماك الطوينة Capoeta damascina بالدودة N.zabensis كانت 34.61%.

الكلمات الدالة: الديدان المتطفلة، اسماك ،المياه العذبة، الزاب الكبير.

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

Investigation of parasitic helminthes in fresh water fishes in higher Zab river in Aski kalak, Erbil, Iraq.

Dalya S. Hashim[1] , Shamall M. Amin Abdullah[2] , Husain F. Hassan[3]

[1,3]Department of Biology / College of Science / University of Kirkuk

[2]Department of Biology / College of Education / University of Salahadin

[1]Dalya.sudad@yahoo.com

[2]Shamall_m_a_abdullah@yahoo.com

[3]hussainfadel98@yahoo.com

Received date : 20 / 10 / 2014 **Accepted date : 13 / 5 / 2015**

ABSTRACT

The microscopical examination of the digestive tract of 994 fishescollected from higher zab river at Aski kalak , Erbil belonging to four families Cyprinidae, Siluridae, Mugilidae and Mastacembelidae showed that they were infected with seven parasitic helminthes four species of cestoides Khawia armeniaca , Bothriocephalus acheilognathi,Senga sp. and Postgangesia inarmata ,one of nematode Procamallanus viviparous and two of acanthocephalans Neoechinorhynchus iraqensis and N. zabensis.The overall percentage incidence of infection of Liza abu and Sliurus triostegus by N.iraqensis were 38.75% and 35.45%,respectively, whereas the percentage infection of Capoeta damascina by N.zabensis was 34.61%.

Keywords: *Parasitic helminthes ,Fresh water, fishes ,higher Zab river.*

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

1. المقدمة (Introduction)

تتعرض الاسماك كباقي الاحياء الى خطر الاصابة بالطفيليات والامراض بالرغم من امتلاكها القدرة الكبيرة على مقاومة الامراض [1,2] وتتفاوت التأثيرات المرضية للطفيليات التي تصيب الاسماك ما بين سلب غذاء المضيف او التغذي على انسجته وسوائله الجسمية مما يؤثر في نموه ، او الحاق اضرار ميكانيكية وكيمياوية مختلفة مما يؤدي الى عرقلة لوظائف اعضائه [3].نظراً لقلة الابحاث المتطرقة لطفيليات الاسماك في نهر الزاب الكبير فقد صممت الدراسة الحالية لكشف الطفيليات التي تصيب الاسماك في منطقة اسكي كلك لتسهم في تقديم معلومات قد تفيد في عمليه تطوير الاستزراع السمكي التي تشهده المنطقة لزيادة انتاجيتها ولتحسين مخزونها.

2. المواد وطرائق العمل (Materials and Methods)

تم خلال الفترة من شهر تشرين الثاني 2012 الى شهر كانون الاول 2013 جمع وفحص القناة الهضمية والتجويف الجسمي لـ 994 سمكة من نهر الزاب الكبير في منطقة اسكي كلك ،اربيل. نُقلت الاسماك الحية مع كمية من ماء النهر في حوض بلاستيكي كبير الى مختبر الدراسات، أما الميتة منها فكانت تنقل مع الثلج لكي تحفظ بدرجات حرارة منخفضة لحين فحصها [5,4].

شخصت الديدان التي تم عزلها من الاسماك باتباع الطرائق التى ذكرها [8,7,6] حيث سطحت الديدان الشريطية بوضعها بين شريحتين زجاجيتين في المحلول الفسيولوجي ثم قتلت باستعمال الفورمالين الحار 10% وبعدها غسلت وصبغت بصبغة كارمين الحامضية ونكزت وروقت وحملت ببلسم كندا واما الديدان شوكية الرأس فوضعت اولاً في الفورمالين الحار بتركيز 10% لإخراج خطمها ثم غسلت بالماء وصبغت ايضا بصبغة كارمين الحامضية وبعدها نكزت وروقت بالزايلول وحملت ببلسم كندا ،بينما ثبتت الديدان الخيطية في الفورمالين بتركيز 10% وبعدها وضعت في محلول اللاكتوفينول للترويق وثم حملت بهلام الكليسيرول Glycerol jelly [8].

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

3.النتائج والمناقشة (Results and Discussion)

خلال الفترة الزمنية التي امتدت من شهر تشرين الثاني 2012 لغاية شهر كانون الاول 2013 ، جمع وفحص القناة الهضمية 994 سمكة تعود الى 18 نوعاً من الاسماك الجدول (1). ولقد تم في هذه الدراسة تسجيل سبعة أنواع من الطفيليات تعود الى الديدان الشريطية والديدان الخيطية والديدان شوكية الرأس الجدول (2) . تبين من ذلك وجود الطفيليات في ستة من مضائفها من الاسماك الجدول (3). حيث وجد أن أسماك الجري الاوربي مصابة بثلاثة أنواع من الديدان وأسماك المرمريج مصابة بنوعين من الديدان وأما أسماك الطوينة والكارب الاعتيادي والبز والخشني مصابة بنوع من الديدان الطفيلية .

تشير النتائج الى ظهور إصابات كثيرة بالديدان شوكية الرأس N.iraqensis في أمعاء أسماك الخشني والجري الأوربي وكانت النسبة المئوية للأسماك المصابة 38.75% و 35.45% على التوالي. وكما ظهرت أيضاً إصابات كثيرة بالديدان شوكية الرأس N.zabensis في أمعاء أسماك الطوينة وبلغت نسبة الإصابة 34.61% .ظهرت إصابة قليلة بالطفيلي P.viviparous 8.18% و 13% يعود الى الديدان الخيطية حيث وجدت في أمعاء أسماك الجري الاوربي والمرمريج على التوالي .وكما ظهرت إصابات قليلة بالديدان الطفيلية Senga sp. و Postgangesia inarmata و Khawia armeniaca و Bothriocephalus acheilognathi والتي تعود الى الديدان الشريطية حيث وجدت أصابات متوسطة في أمعاء أسماك المرمريج والتي بلغت 21.7% بينما كانت الإصابات قليلة في الجري الاوربي والبز والكارب الإعتيادي حيث بلغت نسبة الإصابة و13.63% و12.5% و8.3% على التوالي.

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

جدول (1): أنواع الأسماك وأعدادها التي جمعت خلال الدراسة الحالية

العائلة والاسم العلمي	الاسم المحلي	العدد
Family Cyprinidae	العائلة الشبوطية	
Aspius vorax (Heckel, 1843)	شلق/ شلك	14
Barbus barbulus Heckel, 1849	أبو براطم	11
B. grypus Heckel, 1843	شبوط اعتيادي	12
Capoeta damascina (Valenciennes,1842)	طوينة	26
Capoeta umbla (Heckel, 1843)	تيلة إعتيادية	13
Carasobarbus luteus (Heckel, 1843)	حمري	51
Chondrostoma regium (Heckel, 1843)	بلعوط ملوكي	1
Cyprinion macrostomum (Heckel, 1843)	بنيني كبير الفم	12
Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758)	كارب إعتيادي	253
Garra rufa (Heckel, 1843)	كركور احمر	6
Leuciscus lepidus (Heckel,1843)	برعان ابيض	27
Luciobarbus esocinus (Heckel,1843)	بز	16
L.kersin (Hecel,1843)	جصان/شصان	18
Luciobarbus xanthopterus (Heckel,1843)	قطان/كطان	11
Mesopotamichthys sharpeyi (Günther, 1874)	بني	3
Family Siluridae	عائلة الجري	
Sliurus triostegus (Heckel,1843)	جري أسيوي	110
Family Mugilidae	عائلة البياح	
Liza abu (Heckel, 1843)	خشني/ أبو خريزة	387
Family Mastacembelidae	عائلة المرمريج	
Mastacembelus mastacembelus (Banks et Solander in Russell, 1794)	مرمريج	23

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

جدول (2): الطفيليات المسجلة حسب مضائفها من الاسماك

نوع الطفيلي	أسم الطفيلي	أسم المضيف	
		الشائع	العلمي
Cestoda	Khawia armeniaca	البز	Luciobarus esocinus
	Bothriocephalus acheilognathi	الكارب الاعتيادي	Cyprinus carpio
	Senga sp.	المرمريج	Mastacembelus mastacembelus
	Postgangesia inarmata	جري أسيوي	Silurus triostegus
Nematoda	Procamallanus viviparous	جري أسيوي	Silurus triostegus
		المرمريج	Mastacembelus mastacembelus
Acanthocephala	Neoechinorhynchus iraqensis	الخشني	Liza abu
		جري أسيوي	Silurus triostegus
	Neoechinorhynchus zabensis	طوينة	Capoeta damascina

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

جدول (3): أنواع الديدان المكتشفة ونسبها ومعدل شدة الاصابة في الاسماك

Host	Number of fish examined	Number of infected fish	Percentage incidence of infection	Total of worms isolated	Mean intensity of infection	Parasite
Aspius vorax	14	–	–	–	–	–
Barbus barbulus	11	–	–	–	–	–
B.grypus	12	–	–	–	–	–
Capoeta damascina	26	9	34.61	14	1.55	Neoechinorhynchus zabensis
Capoeta umbla	13	–	–	–	–	–
Carasobarbus luteus	51	–	–	–	–	–
Chondrostoma regium	1	–	–	–	–	–
Cyprinion macrostomum	12	–	–	–	–	–
Cyprinus carpio	253	21	8.3	26	1.23	Bothriocephalus acheilognathi
Garra rufa	6	–	–	–	–	–
Leuciscus lepidus	27	–	–	–	–	–
Luciobarbus esocinus	16	2	12.5	3	1.5	Khawia armeniaca

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

L.kersin	18	–	–	–	–	–
Luciobarbus xanthopterus	11	–	–	–	–	–
Mesopotamichthys sharpeyi	3	–	–	–	–	–
Silurus triostegus	110	15	13.63	14	0.933	Postgangesia inarmata
		9	8.18	11	1.22	Procamallanus viviparous
		39	35.45	42	1.076	Neoechinorhynchus iraqensis
Liza abu	387	150	38.75	279	1.86	Neoechinorhynchus iraqensis
Mastacembelus mastacembelus	23	5	21.7	6	1.2	Senga sp.
		3	13	4	1.33	Procamallanus viviparous

وفيما يأتي وصف للطفيليات التي تم الحصول عليها في الدراسة الحالية :-

الدودة الشريطية Khawia armeniaca

ديدان متوسطة الحجم وجسمها يتكون من قطعة واحدة، النهاية الامامية متسعة وخالية من تراكيب الالتصاق، باستثناء احتوائها على بعض الاخاديد. الجهاز التناسلي الذكري يتكون من عدد كبير من خصى كروية الى بيضوية الشكل والتي تشغل المنطقة الوسطية وعلى جانبي جسم الدودة. المبيض مزدوج الفص يكون على شكل حرف H .المهبل أنبوبي مستقيم تقريباً الشكل (1).

الدودة الشريطية Bothriocephalus acheilognathi

ديدان كبيرة الحجم وكاملة التقطيع، الرؤيس Scolex مثلث الشكل طرفه الامامي مستدق تقريباً والطرف الخلفي واسع .يظهر المحجمان Bothria على جانبي الرؤيس وهما طوليان يتسعان تدريجياً بأتجاه الخلف الشكل (2 A). يتألف جسم

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

الدودة من عدة قطع جسمية Proglottides يزداد حجمها تدريجياً باتجاه الخلف. تمتاز القطع الجسمية بكون طولها أصغر من عرضها والحافة الامامية لكل قطعة أصغر من حافتها الخلفية. المبيض ذو فصوص ويكون قاعدي الموقع، الرحم ملتف على شكل حرف S. عدد الخصى في القطعة الناضجة يتراوح من 60–100 الشكل (2).

الدودة الشريطية Senga sp.

ديدان متوسطة الحجم ذات لون أبيض مصفر. جسم الدودة يتكون من العديد من القطع التي يزداد فيها العرض على الطول والجزء الخلفي من الدودة. الرؤيس كمثري الشكل ويحمل زوج من الاخدود Bothria وقمة الرؤيس تحاط بصف من الاشواك. الخصيتين عديدة الفصوص، المبيض مزدوج الفص والرحم كيسي. الشكل (3).

الدودة الشريطية Postgangesia inarmata

ديدان متوسطة الحجم، الرؤيس صغير يمتلك أربعة ممصات او محاجم جانبية مع قمة الرؤيس التي توحي بأنها محجم ومغطاة تماماً بـMicrotriches شوكي الشكل. الخصيتين كروية الى بيضوية الشكل تكون مرتبة بشكل صفين ظهرين كل صف فى إحدى الجوانب الظهرية وفي طبقتين. كيس الذؤابة Cirrus pouch بيضوي الشكل ذو جدران سمكية عند القاعدة، الذؤابة Cirrus بدون أشواك، قناة القذف Ejaculatory duct ملتفة ورقيقة. الوعاء الناقل Vas deferens ملتف بين قاعدة كيس الذؤابة والجزء المنتصف من Proglottis. المبيض ذو فصين مع قليل من الفصيصات الظهرية والبطنية، الحبيبات المحية Vitellaria مرتبة بشكل زوج من الصفوف الطولية على كل جانب من القطعة. الرحم في منتصف القطعة ذو اخاديد الشكل (4).

الدودة الخيطية Procamallanus viviparous

عبارة عن ديدان رفيعة وطويلة. الاجناس منفصلة والاناث عادة تكون أطول وأعرض من الذكور، وقد يصل طولها الى ضعف طول الذكر، تحتوي هذه الديدان على علبة كايتينية كبيرة وبرميلية الشكل Barrel– shaped buccalcapsul وذات لون برتقالي مائل الى الاصفر وتحمل في مقدمتها الامامية أربع حليمات رأسية Cervical papillae، وتؤدي العلبة الفمية الى المرئ ويتكون بدوره من جزئين أمامي عضلي قصير وجزء خلفي غدي طويل.

الاناث تكون الخلفية مستقيمة، الرحم يكون عضلياً وقصيراً نسبياً، أما المهبل فيقع الى الامام من منتصف الجسم، وهي ديدان ولودة Viviparous حيث يمكن ملاحظة العديد من اليرقات الرفيعة داخل الرحم الشكل (5).

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

الدودة شوكية الرأس Neoechiorhynchus iraqensis

ديدان اسطوانية الشكل ذات لون ابيض الى اخضر مسود، الاجناس منفصلة والذكور اقصر من الاناث. تمتاز بامتلاكها للخطم Proboscis، يحمل ستة صفوف طولية من الاشواك Hook، كل صف مكون من ثلاث اشواك. الشريطان اصبعيا الشكل وغير متساويين في الطول. النوى العملاقة عددها ستة خمسة منها ظهرية وواحدة بطنية. الخصيتان متقاربتان وتقعان في الثلث الاخير من الجسم، وتقع الغدة السمنتية اسفل الخصية الخلفية. البيوض اهليجية الشكل او بيضوية. تفقد هذه الديدان الجهاز الهضمي والدوران. الشكل (6).

الدودة شوكية الرأس Neoechiorhynchus zabensis

تتشابه هذه الديدان مع النوع السابق (N. iraqensis) ولكنها تختلف عنها بانها اصغر منها حجما وتحوي على 7–11نوى العملاقة، 8–10 منها ظهرية و1–3 بطنية الموقع الاشكال (8,7).

أثبتت نتائج هذه الدراسة أن أسماك البز والكارب الاعتيادي والمرمريج والجري الاسيوي والخشني والطوينة التي تم اصطيادها من نهر الزاب الكبير عند مدينة أسكي كلك لها القابلية للإصابة بسبعة انواع من الطفيليات كل على حدة الجداول (2,3)، وهذه الطفيليات تعود الى أربعة انواع من الديدان الشريطية ونوع من الديدان الخيطية ونوعين من الديدان شوكية الرأس. وأن جميع الطفيليات تم عزلها من القناة الهضمية للأسماك اعلاه وهذا يتطابق مع نتائج العديد من الباحثين [12,9].

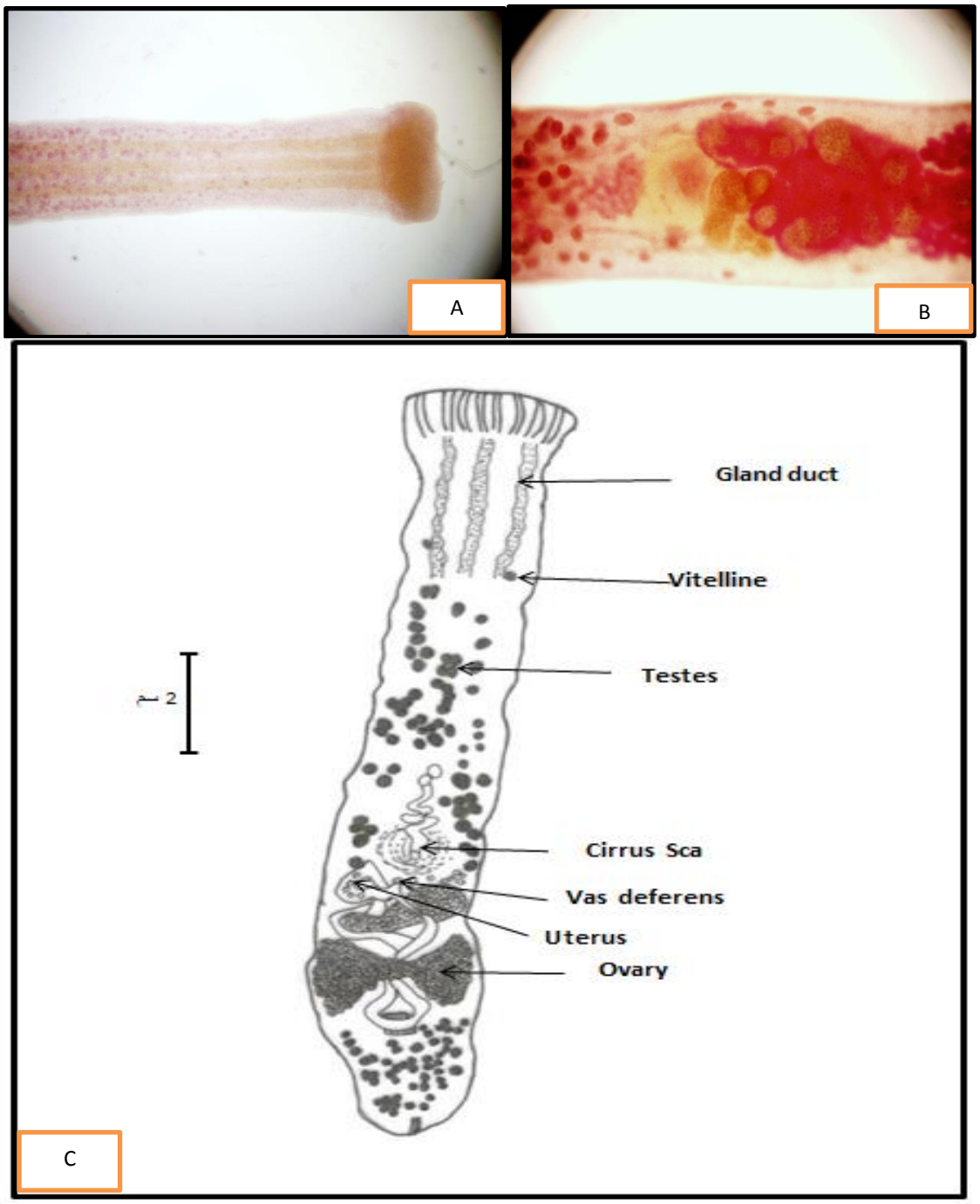
فيما يتعلق بالدودة الشريطية K. armeniaca فقد سجلت لأول مرة في المياه العراقية من أمعاء كل من أسماك البني والجري الاسيوي في هور الحمار في سنة 1986 في مدينة البصرة [13]، ثم سجلت في اسماك الشبوط الاعتيادي والحمري والقطان والجصان والبز والمرمريج [14].

اما النوع B. acheilognathi فسجل لأول مرة في العراق في أسماك الكارب الإعتيادي سنة 1982 في بغداد [15]. ثم سجّل لاحقاً في 15 مضيفاً آخراً منها أسماك الحمري والقطان وأبو براطم والبرعان الابيض والشلك. ومن الجدير بالذكر أن هذه الدودة الشريطية قد ورد ذكرها في بعض المصادر العراقية تحت اسمين مرادفين هما الدودة الشريطية B. gowkongensis والدودة الشريطية B. opsariichthydis [14]. اما النوع الذي يعود للجنس Senga فقد تم وصفه تحت أسم S.mastacembeli [16] من أمعاء سمكة Mastacembelus simach التي جمعت من نهر دجلة المار

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

خلال مدينة الموصل وثم تبين ان النوع قد يعود الى S. armatus وهما مرادفان للنوع S. malayana ولا يزال التشخيص غير مؤكد [10].وصف الطفيلي P. inarmata كنوع جديد في العراق [17] من سمكة Silurus glanis من نهر دجلة في مدينة الموصل. كما وسجل من نفس المضيف من نهر الزاب الكبير والزاب الصغير في شمال العراق [12]. تم تسجيل الدودة الخيطية P. viviparovs لأول مرة في العراق من معدة أسماك Mystus halpensis من نهر دجلة عند مدينة بغداد [18]، ثم تم تسجيلها في اسماك الجري الاسيوي والمرمريج من نهر الزاب الكبير [20,19]. وصفت الدودة شوكية الرأس N. iraqensis لأول مرة وكنوع جديد في أسماك الخشني من نهر الفرات في منطقة الفلوجة في محافظة الانبار [21]. ومن الجدير بالذكر أن هذا النوع كان قد أشير اليه باسم N. agilis في عدد من المصادر العراقية بسبب خطأ في التشخيص، وبذلك يصبح عدد أنواع المضيـفات المسجلة لهذا الطفيلي في العراق (N.iraqensis و N. agilis السابق) 16 مضيفاً [14].اما N. zabensis فقد وصفت لأول مرة في العالم في المياة العراقية من أمعاء سمكتي التيلة الدمشقية والتيلة المرقطة من نهري الزاب الكبير والزاب الصغير في شمال العراق [7] . ثم توالت تسجيلاتها في سبعة انواع اخرى من الاسماك وفي مختلف انحاء العراق [14].

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

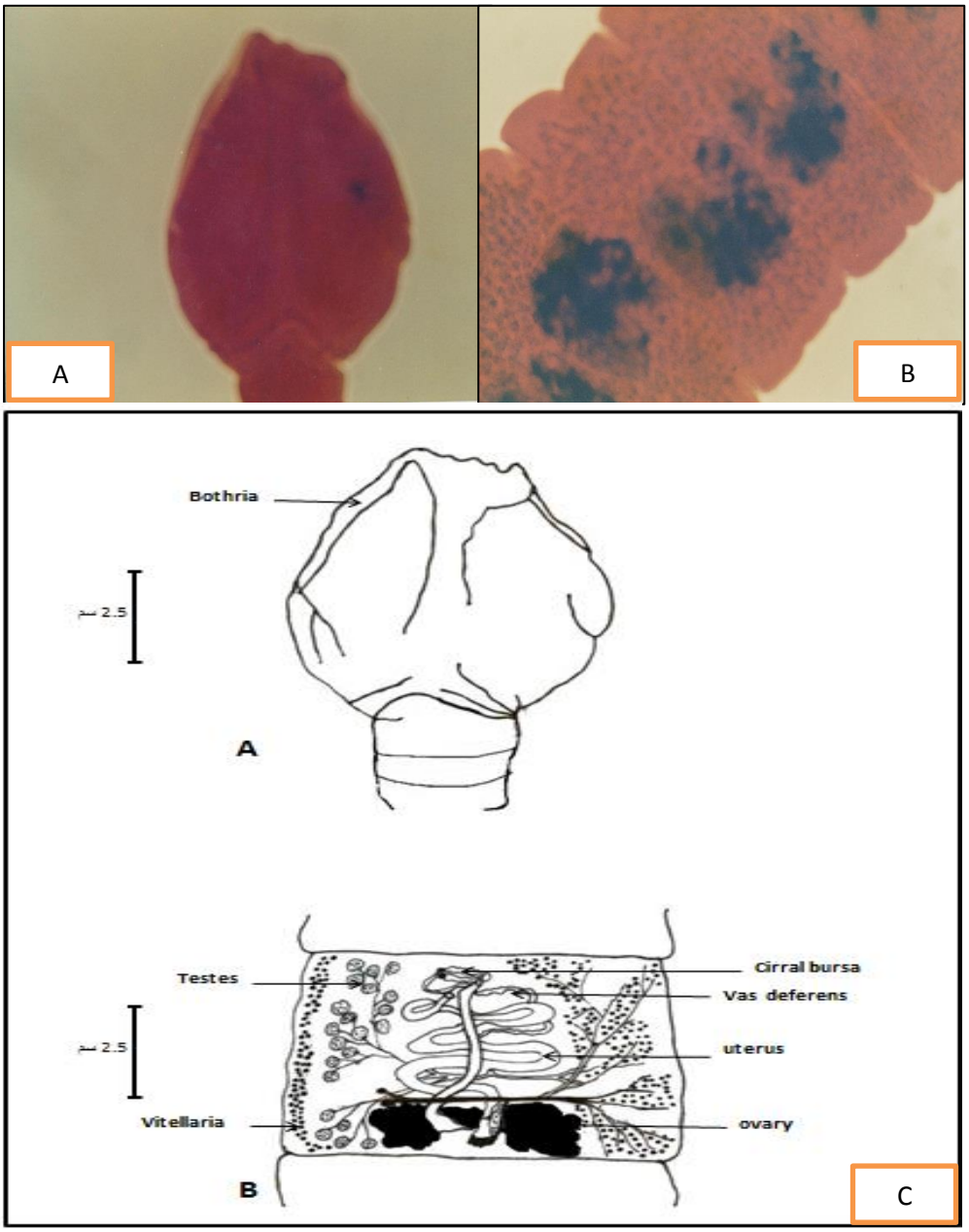


شكل (1): A : صورة فوتوغرافية لرؤيس الدودة الشريطية Khawia armeniaca (قوة التكبير 20 مرة)

B– صورة فوتوغرافة للنهاية الخلفية للدودة (قوة التكبير 40 مرة)

C– رسم تخطيطي بمساعدة الكاميرا الاستجلائية للدودة (مقياس الرسم 3 مليمتر)

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849



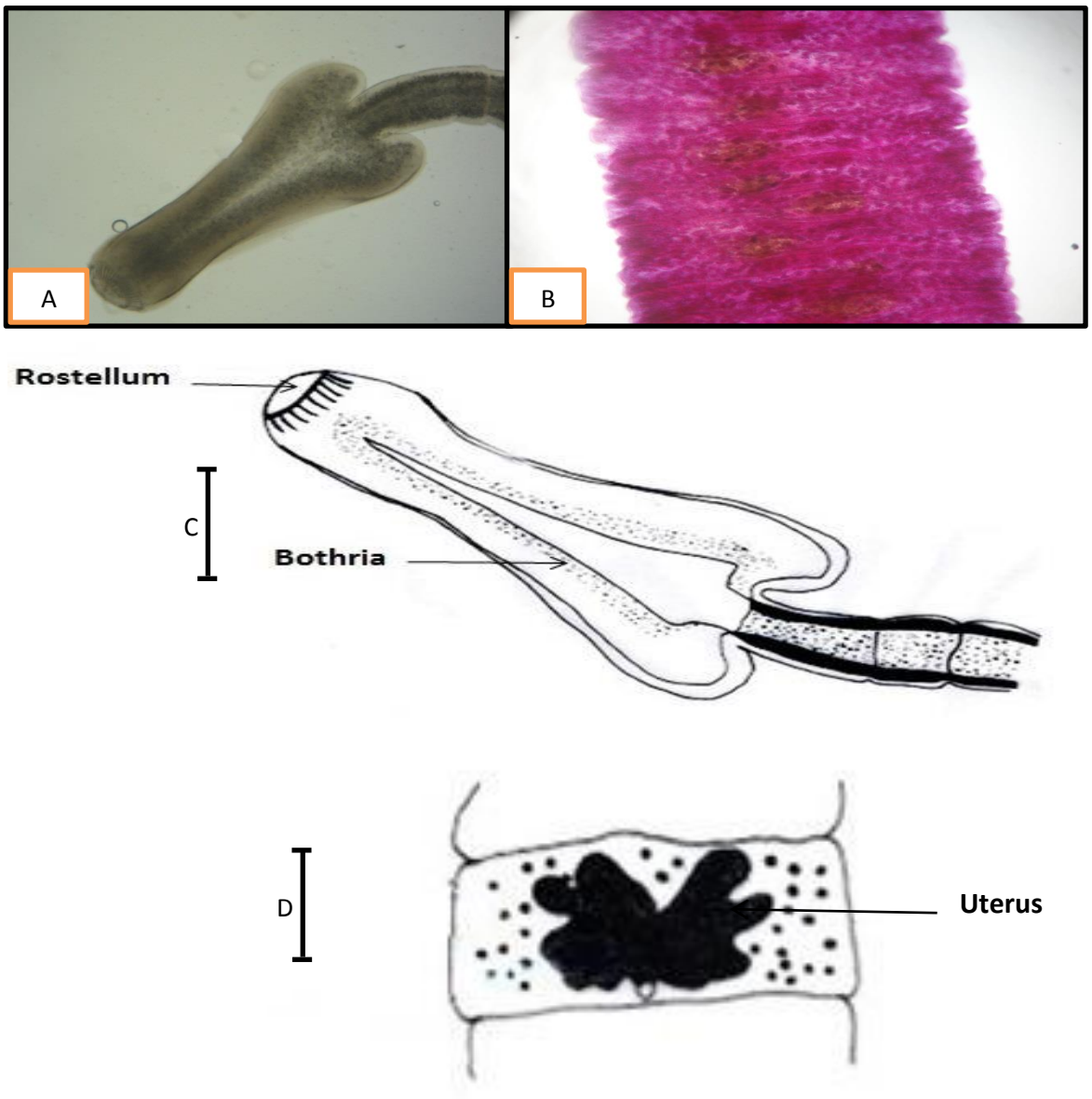
شكل (2): A : صورة فوتوغرافية لرؤيس الدودة الشريطية Bothriocephalus acheilognathi (قوة التكبير 40 مرة)

B–صورة فوتوغرافية لقطعة ناضجة للدودة (قوة التكبير 60 مرة)

C– رسم تخطيطي بمساعدة الكاميرا الاستجلائية للدودة

A–الرؤيس (مقياس الرسم 0.5 مليمتر) B– القطعة الناضجة(مقياس الرسم 0.5 مليمتر)

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849



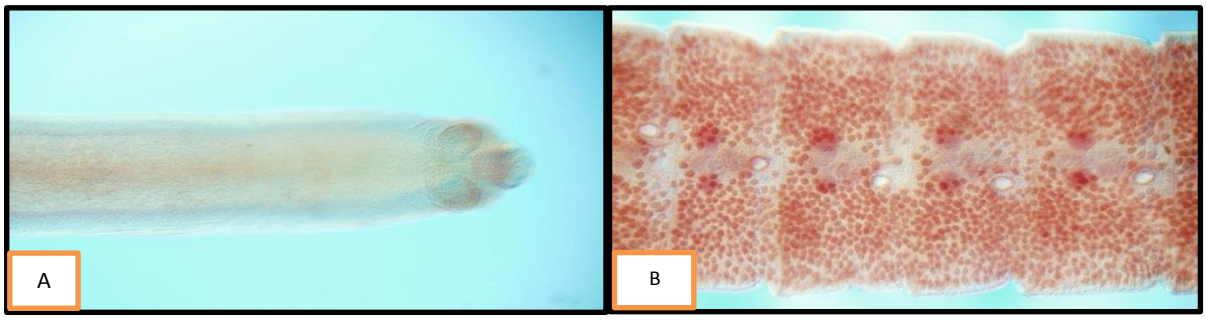
شكل (3): A: صورة فوتوغرافية لرؤيس الدودة الشريطية *Senga sp.* (قوة التكبير 100 مرة)

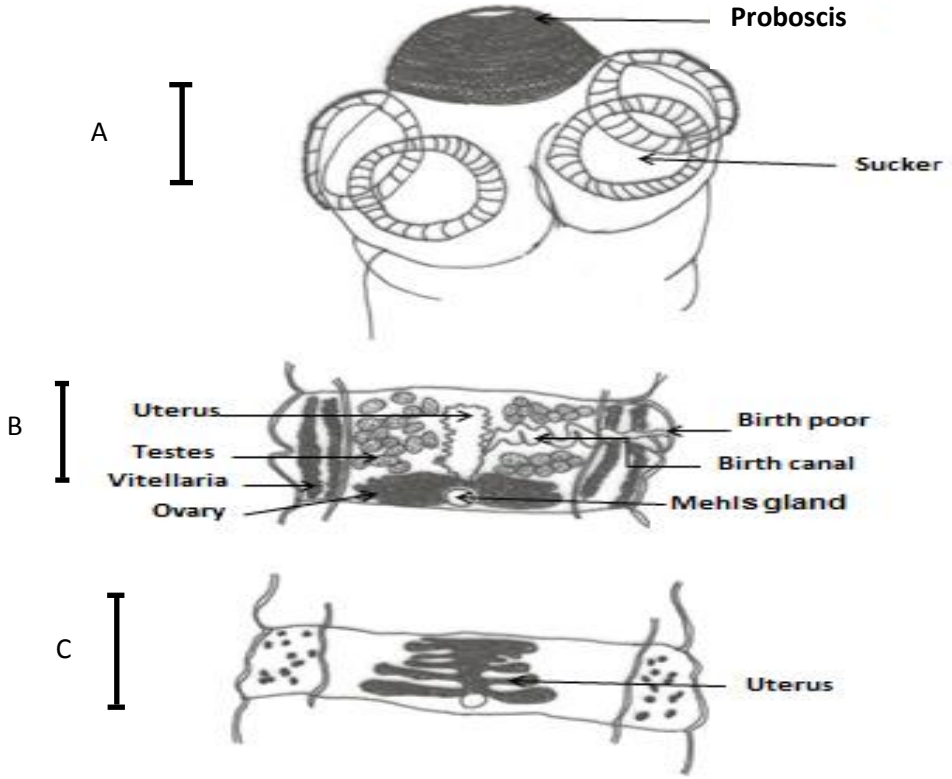
B– صورة فوتوغرافية لقطعة ناضجة للدودة (قوة التكبير 100 مرة)

C–رسم تخطيطي بمساعدة الكاميرا الاستجلائية لرؤيس (مقياس الرسم 0.1 مليمتر)

D–رسم تخطيطي بمساعدة الكاميرا الاستجلائية لقطعة الحبلى (مقياس الرسم 0.5 مليمتر)

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849





شكل (4): A : صورة فوتوغرافية لرؤيس الدودة الشريطية *Postgangesia inarmata* (قوة التكبير 20 مرة)

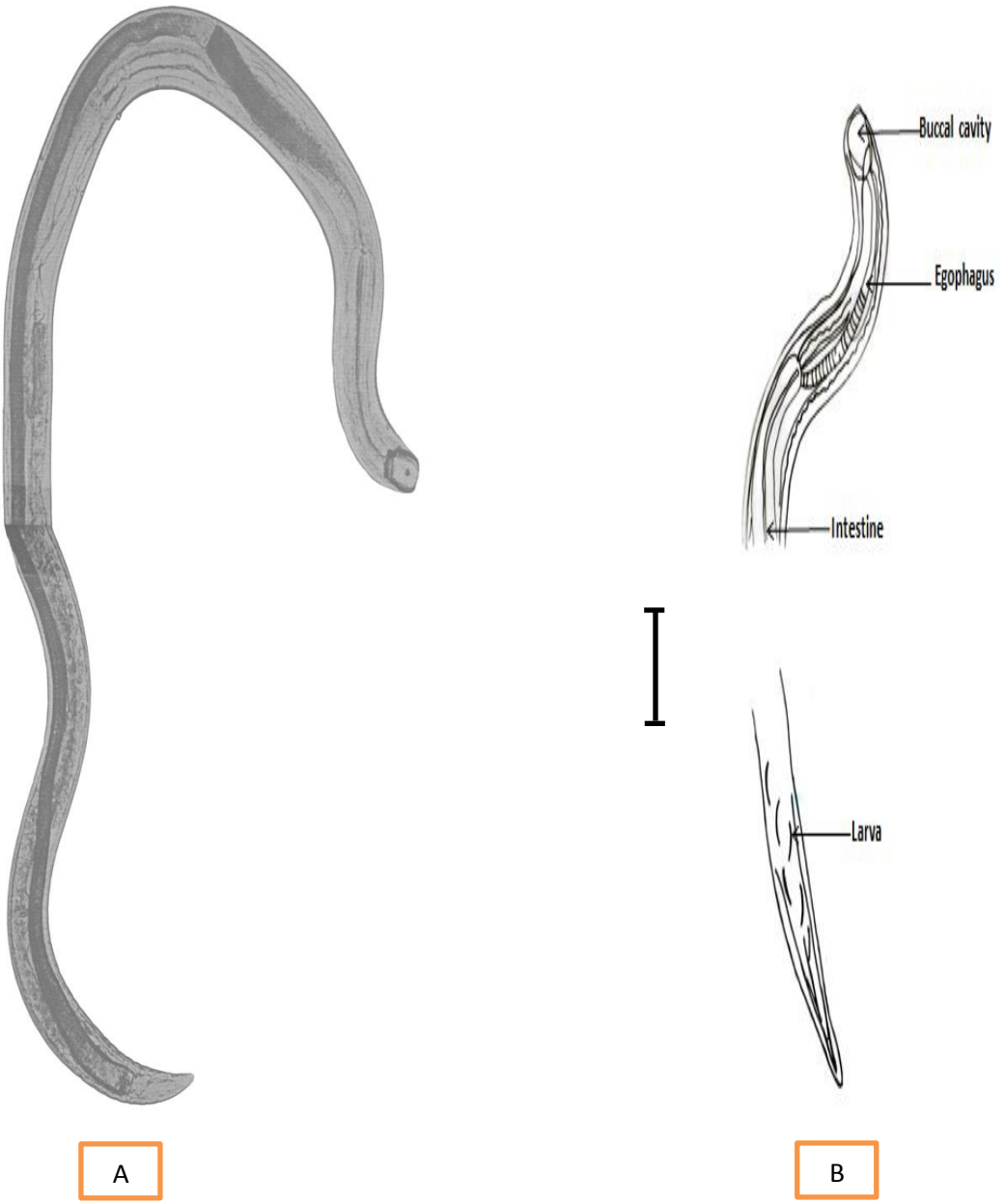
B- صورة فوتوغرافية لقطعة ناضجة للدودة (قوة التكبير 40 مرة)

رسم تخطيطي بمساعدة الكاميرا الاستجلائية للدودة

A-رؤيس (مقياس الرسم 0.15 مليمتر) B- القطعة الناضجة (مقياس الرسم 0.35 مليمتر)

C-القطعة البالغة (مقياس الرسم 0.5 مليمتر)

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

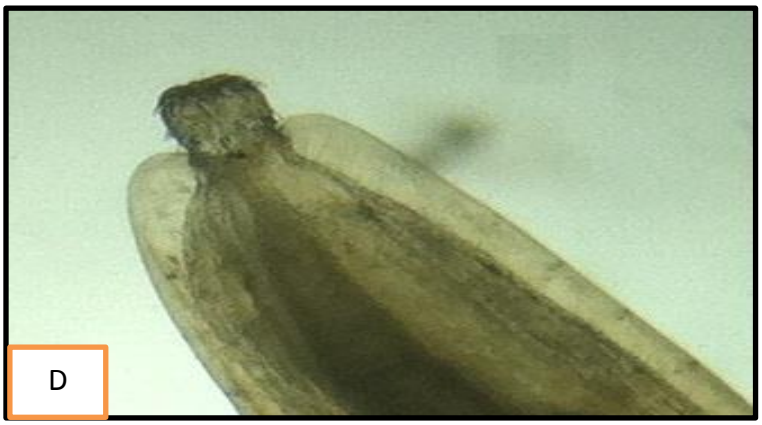


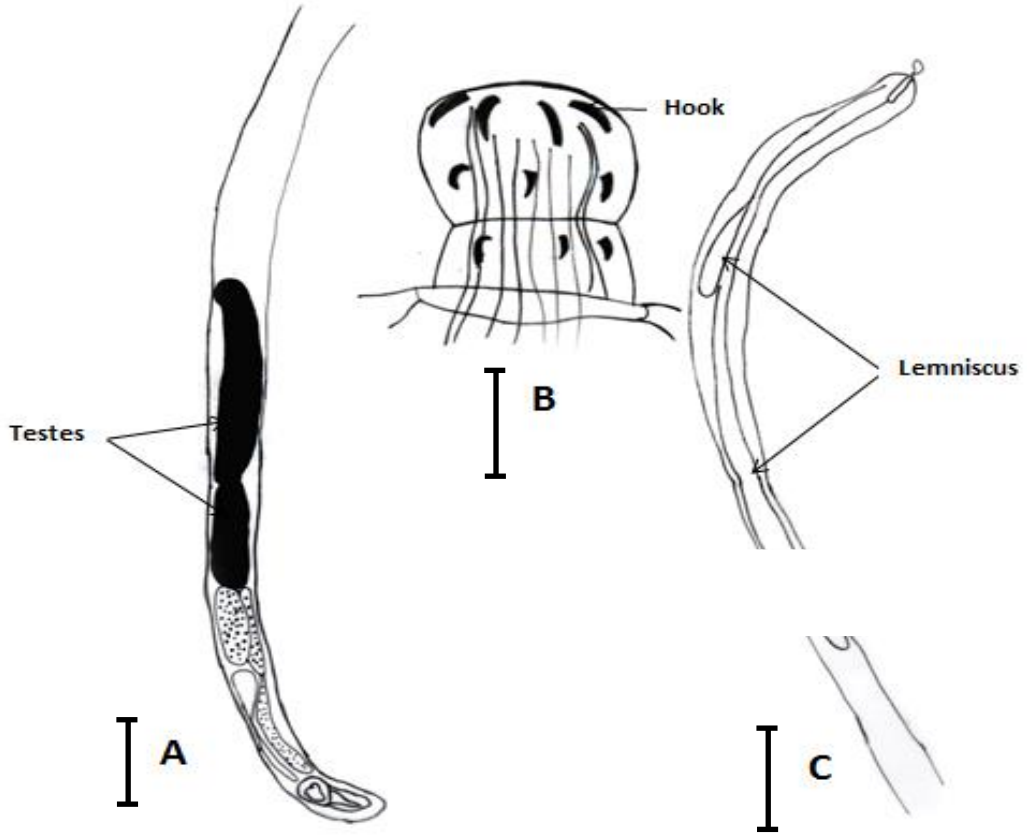
شكل (5): A : صورة فوتوغرافية للدودة الخيطية Procamallanus viviparous (قوة التكبير 40 مرة)

B- رسم تخطيطي بمساعدة الكاميرا الاستجلائية للدودة الخيطية Procamallanus viviparous

(مقياس الرسم 0.2 مليمتر)

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849





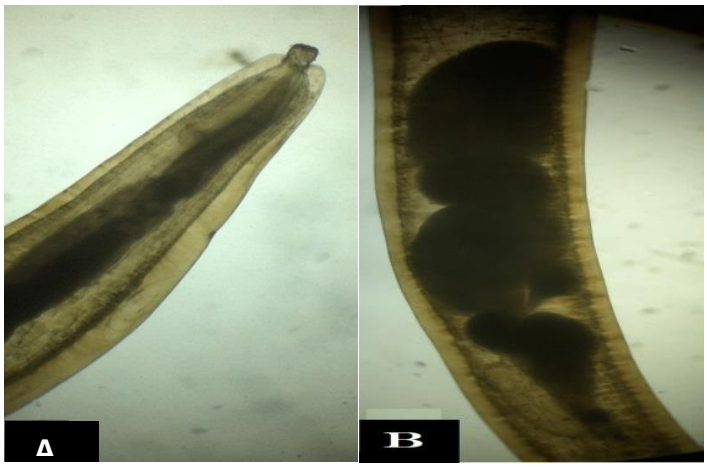
شكل (6): D : صورة فوتوغرافية لرأس الدودة شوكية الرأس Neoechiorhynchus iraqensis (قوة التكبير 100 مرة)

رسم تخطيطي بمساعدة الكاميرا الاستجلائية للدودة شوكية الرأس

A–النهاية الخلفية للذكر(مقياس الرسم 0.2 مليمتر) B–الخطم (مقياس الرسم 0.1 مليمتر)

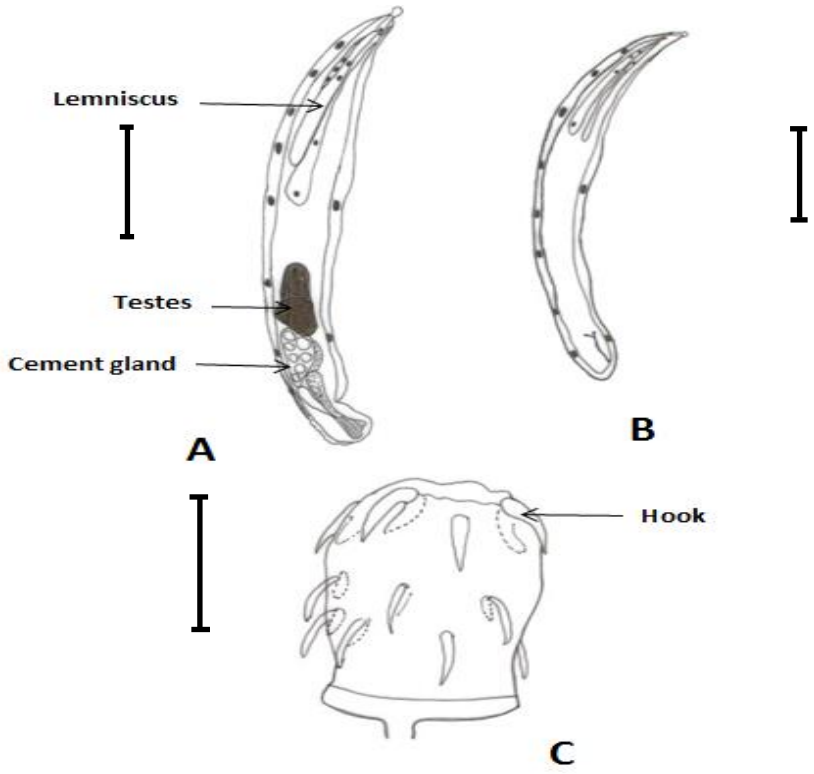
C–النهاية الامامية (مقياس الرسم 0.3 مليمتر)

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849



شكل (7): صورة فوتوغرافية للدودة شوكية الرأس Neoechiorhynchus zabensis

A– النهاية الامامية للذكر (قوة التكبير 40 مرة) B– النهاية الخلفية للذكر (قوة التكبير 100 مرة)



شكل (8): رسم تخطيطي بمساعدة الكاميرا الاستجلائية للدودة شوكية الرأس Neoechiorhynchus zabensis

A–ذكر (مقياس الرسم 1.5 مليمتر) B– أنثى (مقياس الرسم 2 مليمتر) C– الخطم (مقياس الرسم 0.1 مليمتر)

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

المصادر (References)

[1] فرحان ضمد ،محيسن. ***أمراض وطفيليات الأسماك***.1983. مطبعة جامعة البصرة.

[2] B.W. Coad. Freshwater fishes of Iraq.1st edit.,(2010),Pensoft, Sofia-Moscow.

[3] C.Byrne,C.Holland,,R.Kennedy and W. Poole. ***Interspecific interaction between Acanthocephala in the intestine of brown trout***.Parasitol.,127,(2003),pp.(399-409).

[4] A. F. Brown; J. C. Chubb, and C. J. Veltkamp. ***A key to the species of Acanthocephala parasitic in British freshwater fishes***. J. Fish Biol., 28, (1986),pp 327-334.

[5] S. J. Nepszy. ***Parasites of fishes in the Canadian waters of the Great lakes***. Great lakes fish. Comm. Tech. Rep., (1988), pp.51: 106.

[6] I. E. Bykhovskaya-Pavlovskaya; A. V. Gusev.; M. N. Dubinia,; N. A. Izyumova.; T. S. Smirnova; I. L. Sokolovskaya; , G. A. Shtein; S. S. Shul'man, and V. M. Epshtein, ***Key to parasites of freshwater fish of the U. S. S. R.(1964)***, Akad. Nauk, S. S. S. R., Moscow.

[7] O. M. Amin; S. M. A.Abdullah, and F.T. Mhaisen,.Neoechinorhynchus (Neoechinorhynchus) zabensis sp. n. (Acanthocephala: Neoechinorhynchidae) from freshwater fish in northern Iraq. Folia Parasitol., 50,(2003), pp (293-297).

[8] L. F. Khalil; A. Jones, and R. A. Bray. ***Keys to the cestodes parasites of vertebrates***. (1994).CAB Intr., Hretfordshire/ UK.

[9] شمال محمد أمين، عبدالله .رسالة ماجستير. ***مسح لطفيليات أسماك بحيرة دوكان***. كلية العلوم، جامعة صلاح الدين.(1990).

[10] بشار عبدالحسين عليوي ،السعدي. رسالة ماجستير. ***المجموعة الحيوانية المتطفلة على أسماك نهر الفرات***: دراسة مسحية في مدينة المسيب. الكلية التقنية/ المسيب. (2007).

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

[11] يونس يوسف حمدان، العياش. رسالة ماجستير. ***دراسة أنتشار الديدان الطفيلية لبعض أنواع الاسماك في نهر دجلة المار بمدينة تكريت***. ، كلية التربية، جامعة تكريت. (2011).

[12] S. J. Bilal, Ph. D. ***Ultra- and molecular study of some cestodes and nematodes parasitizing some freshwater fishes in Kurdistan***, Iraq. Thesis, Coll. Educ., Univ. Salahaddin. (2013).

[13] سالم عبد مطلك ،الدراجي. رسالة ماجستير. ***مسح لطفيليات خمسة أنواع من الأسماك المتواجدة في هور الحمّار***. كلية الزراعة، جامعة البصرة. (1986).

[14] F. T. Mhaisen, ***Index-catalogue of parasites and disease agents of fishes of Iraq***, Unpuble. (Personal communication). (2014).

[15] K. A. Khalifa, ***Occurrence of parasitic infections in Iraqian fish ponds***. Second Arab. Conf. Bio. Scs., Arab Biology. Union, Fés. 17-20 March(1982).(Abstract).

[16] Z. I. F. Rahemo, ***Parasites of the Iraqi spinyback Mastacembelus simach (Walbaum, 1792)***. Iraqi J. Biology Science, 15 (1996),pp (42-52).

[17] A.de Chambrier; S. N. H. Al-Kallak, and Mariaux, J. A new tapeworm, Postgangesia inarmata n. sp. (Eucestoda: Proteocephalidea: Gangesiinae), ***parasitic in Silurus glanis (Siluriformes) from Iraq and some comments on the Gangesiinae Mola***, 1929. Sys. Parasitol., 55 (2003),pp (199-209).

[18] N. M Ali.; N. E. Salih, and K. N. Abdul-Ameer .***Parasitic fauna of some freshwater fishes from Tigris river, Baghdad***, Iraq. IV: Nematoda. J. Biology Science Res., 18 (1987),pp (35-45).

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 10, Issue 4, December 2015 , p.p(309-329)
ISSN 1992 – 0849

[19] A. A. Shwani and S. M. A Abdullah. ***Ecoloparasites of the Asian catfish Silurus triostegus (Heckel,1843) from Greater Zab river-Kurdistan region-Iraq***. J. Duhok Univ.,13(2010)pp (164-171).

[20] S. K. R. Bashě, and S. M. A. Abdullah. ***Parasitic fauna of spiny eel Mastacembelus mastacembelus from Greater Zab river in Iraq***. Iranian J. Veterinary Ressearch, 11(2010) pp(18-27).

[21] O. M. Amin; R. S. S Al-Sady; F. T. Mhaisen and S. F. Bassat. ***Neoechinorhynchus iraqensis sp. n. (Acanthocephala: Neoechino-rhynchidae) from the freshwater mullet***, Liza abu (Heckel), in Iraq. Comp. Parasitol., 68(2001),pp (108-111).

المؤلف

داليا سداد هاشم: حاصلة على شهادة بكالوريوس علوم في علوم الحياة (الدراسة الصباحية) للعام الدراسي 2010-2011 بتقدير جيد بمعدل 78.586 وتسلسلي الـ 5 من مجموع 32 طالباً من الدور الاول. سنة القبول في الدراسات العليا-الماجستير:2011-2012