جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التربية / قسم علوم الحياة

دراسة وصفية للدودة المشوكة Moniliformis moniliformis المعزولة من القنفذ طويل الاذن

بحث مقدم من قبل

الطالب / حسام جوشان سلمان

بأشراف الاستاذ

أ.د. هادي مدلول الميالي

١٤٤٠ هـ ٢٠١٩ م

الاهــداء

الى من بلغ الرسالة وادى الامانة ونصح الامة .. الى نبي الرحمة .. ونور العالمين

سيدنا محمد (صلى الله علية واله وسلم)

****

الى من اعطى الله بالهيبة والوقار .. الى من علمني العطاء دون انتظار

الى من احمل اسمه بكل افتخار .. الى من حصد الاشواك عند دربي

ليمهد لي طريق العلم .. والدي العزيز

****

الى ملاكي في الحياة .. الى معنى الحب والحنان والتفاني

الى بسمة الحياة وسر الوجود .. الى من كان دعاءها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي

الى القلب الناصع بالبياض .. والدتي العزيزة

****

الى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة الى رياحين حياتنا .. اخوتي واصدقائي

****

الى الذين بذلوا كل جهد وعطاء لكي اصل الى هذه اللحظة .. اساتذتي الكرام

الى كل من ساعدني في انجاز هذا العمل شكري الجزيل وامتناني

الى الذين يضحون بأنفسهم لأجلنا

الى جيشنا الباسل والحشد الشعبي المقدس

الشـكر والتقـدير

لابد لنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في الحياة الجامعية من وقفة نعود الى اعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع اساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين بذلك جهوداً كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الامة من جديد وقبل ان نمضي نتقدم بأسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة الى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة ... الى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة

الى جميع اساتذتنا الافاضل .... واخص بالشكر والتقدير :

أ.د. هادي مدلول الميالي

بسم الله الرحمن الرحيم

((قُلْ اعملوا فسيرى الله عملكم
ورسوله والمؤمنين))

صدق الله العظيم

اقرار المشرف على مشروع بحث الطالب

اشهد ان مشروع البحث المعنون ((دراسة وصفية للدودة المشوكة *Moniliformis moniliformis* المعزولة من القنفذ طويل الاذن)) للطالب (حسام جوشان سلمان) اجري تحت اشرافي في قسم علوم الحياة.. كلية التربيه...جامعة القادسية للعام الدراسي 2018-2019 وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم الحياة .

التوقيع

الاسم : د. هادي مدلول المبالي

اللقب العلمي استاذ

التاريخ 2019/4/15

الخلاصـــــــــه :

تم تحضير مقاطع عرضية مصبوغة بصبغة الايوسين _هيماتوكسلين لمناطق الجسم المختلفة ودرست الصفات المميزة للدودة باستخدام المجهر الضوئي .

تراوحت اطوال الديدان المعزوله مابين 7-14 سنتم وتتكون من راس صغير ويتميز بوجود خرطوم صغير (بطول 315 – 520 ميكرومتر وعرض 130 – 208 عرض مع زوج من الفتحات القميه Apical pores و 14 صف من الاشواك او الخطاطيف الصغيره hooks,كل صف يحتوي على 7-8 خطاطيف صغيرة، ثلاث أكبرها حوالي ميكرومتر 25 – 31 .

الجسم مقسم ظاهريا تقسيما كاذبا Pseudosegments بشكل عرضي

الذكور يتكون الجذع وخطم Proboscis مع 13 -15 صفًا مستقيمًا من الخطاطيف Hooksيحوي كل صف على 8 اشواك او خطاطيف .

طبقة العضلات Musclesمنتظمة وواسعة وجيدة التكوين باتجاه نهاية الجذع الخلفي. الجهاز التكاثري يقع في الجزء الخلفي للجذع و الخصيتين متطاوله ،تقع بشكل متقارب ولكن غير متجاورة. الخصية الامامية 1.25 – 3.50مم . والخلفية اصغر قليلاً1.1 –3.50مم , الغدد الأسمنتية Cement glands كبيرة الحجم غير حاوية غلى الانوبة متقاربة من بعضها في مجموعة مدمجة6 – 8، مع وجود القناة المنوية sperms canal والغدد الأسمنتية و اكياس سايفتجين Saefftigen’ s Pouch

اما الإناث فلايختلف المظهر الخارجي للاناث عن الذكور حيث تتكون من جذع طويل في النصف الخلفي للجسم والخرطوم proboscis(406) بطول 130-128 عرضًا أماميًا ، مع 14 صفا مستقيمة من 8 خطاطيف في كل منها. طول شفرات الخطاف من الأمام

الجهاز التناسلي قصير وصلب يمتد على طول حوالي ثلاثة ارباع طول الجذع مع وجود رحم وغدد رحمية مستدقه وكاس رحمي سميك . الكرات الرحمية كروية الشكل مع وجود خيوط دقيقة وظهور تطور البيوض المتطوره بيضوية ناعمه صغيرة الحجم .

تعد هذه الدراسة هي الدراسة الوصفية الاولى لهذه الدودة في العراق .

المقدمـــــــــــــــة :

تعد القنافذ Hedgehogs من الحيوانات اللبونه الصغيرة التي تتغذى على الحشرات الصغيرة , يتواجد أنواع عديدة منها مثل الروماني E .roumanicus وطويل الاذنHemiechinus auritus و القنفذ الأوربي Erinaceus europaues و القنفذ الإفريقيAtelerix spp . وغيرها حيث إن هناك حوالي 17 نوعاً من القنافذ المنتشرة في مختلف إنحاء العالم (الميالي وجماعة2012).تصاب القنافذ بالعديد من الإمراض الشائعة وتقوم بنقلها إلى الإنسان فضلاً عن العديد من الطفيليات الداخلية والخارجية التي تؤثر بشكل كبير على القنفذ ولكن معظمها غير خطرة على الإنسان والكائنات الأخرى(الميالي وجماعة , 2012)

تعد الطفيليات واحدة من أهم المسببات المرضية التي تصيب القنفذ وتكون مصدراً لإصابة الإنسان مثل الدودة الكبدية (3) Capillaria hepaticaوطفيلي الأبواغ الخبيثة Cryptospordium pavarum ((Benham ,1962) فضلاً عن العديد من الطفيليات الداخلية الاخرى ومنها الديدان الخيطية والشريطية والأبتدائيات مثل الجيارديا والكوكسيديا Coccidiaالتي تعد من من الابتدائيات الشائعة في القنافذ والمقاومة للظروف البيئية القاسية ودرجات الحرارة والظروف المتغيرة و تسبب الإصابة الشديدة بها في القنافذ الإسهال الدموي Bloody diarrheaالذي يعد من أكثر الإعراض شيوعاً لهذه الطفيليات (الزهيري 2002)

تم العثور على Moniliformis moniliformis في معظم أنحاء العالم .تختلف الديدان الذكورية والإناث بشكل طفيف في الحجم حيث يبلغ متوسط 4-13 سم ويبلغ متوسط الإناث 10-27 سم (Lawlor et al.1990) _ يمتلك الذكر جراب copulatory تناسلي(Beaver et al.,1984) . الديدان البالغة بيضاء اللون ، وبسبب خطوط أفقية متوضعة على سطح الجسم ، يبدو أنها مجزأة , يتكون الجسم من خرطوم ، وتقع على الطرف الأمامي من الدودة ، والرقبة ، وجذع (Roberts and 2005) , , Janovyتجريف يحوي خرطوم اسطواني بجدار عضلي رقيق ، ومسلح بـ 12-15 صف من الخطاطيف تتراوح اعدادها بين 7-8 خطافات لكل صف (Roberts and Janovy 200; Beaver et al.,1984).

أما في العراق فان الدراسات حول هذا الموضوع قليلة جداً حيث تم حيث عزل (15 (الدودة شوكية الرأس M .moniliformisمن أمعاء القنفذ ألأذاني في منطقة بغداد (Jawdat and AL-Jafary,1979)وكذلك في مدينة الديوانية(الميالي وجماعة 2012).

تنتميMoniliformis moniliformis الى شوكية الرأسAcanthocephala عائلةMoniliformidae يمكن أن تصيب البشر ، على الرغم من أن هذا أمر نادر الحدوث.

في عام 1888 في إيطاليا ،حيث أصاب كالاندروتشيو نفسه عن طريق تناول اليرقات ، وأفادت باضطرابات الجهاز الهضمي ، ثم ألقى البيض في غضون أسبوعين .كان هذا التقرير الأول من المظاهر السريرية للإصابة M. moniliformis في البشر .

وهي طفيلي داخلي يوجد في أمعاء مضيفه النهائي ووجد في معظم أنحاء العالم.1992., Ikeh et al ; Roberts and Janovy،2005) تتضمن المضيفات النهائية الشائعة الجرذان والفئران والهامستر والكلاب والقطط .قد يكون البشر مضيفين عرضيين ، مع الدودة في الأمعاء الدقيقة .يصاب المضيف النهائي عن طريق أكل الخنفساء أو الصراصير(Ikeh et al.,1992).

تم تسجيل حالات العدوى البشرية بهذا الطفيلي في أستراليا وآسيا (باكستان وإندونيسيا وبنغلاديش واليابان وإيران) وأوروبا (روسيا وإيطاليا) وأمريكا (تكساس وفلوريدا وألاسكا وهندوراس) وأفريقيا (السودان ونيجيريا). ومصر ومدغشقر (Beaver et al.,1984; Muller ,1975; Ikeh et al .,1992).

شوكية الراسAcanthocephalans لا تحتوي على الجهاز الهضمي وامتصاص العناصر الغذائية يتم من خلال الجليد tegument، الطبقة الخارجية .يحتويscolex الخاص بهذه الدودة على خرطوم أسطواني ومجموعة من الاشواك hooks المنحنية .الأجزاء الرئيسية لجسم الدودة هي خرطوم ، عنق ، وجذع .مقسم ظاهريا يشكل عرضي ، يبلغ طول الذكور البالغة من 4 إلى 5 سنتيمترات في حين أن الإناث أطول ، وتتراوح أطوالها بين 10 و 30 سم .الذكور لديهم أيضا شوكات الجماع او جراب الجماع copulatory وتستخدم للابقاء على الإناث خلال الجماع والغدد الاسمنتية .تمتلك الإناث مبيضًا عائمًا داخل كيس الرباط حيث يحدث تسميد البيضبيض هذا الطفيلي 90-125 ميكرومتر طويلة و 65 ميكرون واسعة .وهي بيضاوية الشكل مع طبقة خارجية سميكة وواضحة

طر ائــق العمـــل :

تـم أجـراء الدراسـةالحالية خـلال المـدة مـن أيلـول2018- اذار2019 وتـم خلالهـا الحصول على الديدان من دراسة سابقة تم خلالها فحص 21 عينة من القنفذ طويل الاذن *Hamiechinus auritus* جمعت من مناطق مختلفة من محافظـة الديوانية وهي حية , بعدها تـم تشـريح الحيوانـات واستئصـال الأحشـاء الداخليـة لهـا, تـم فـتح كـل عضـو منهـا طوليـاً وفحصـه بواسـطة العين المجـردة ثـم بواسـطة مجهـر التشـريح وعـزل الديـدان التـي تـم رؤيتهـا خـلال الفحـص. وضـعت الديـدان المعزولـة فـي الثلاجـة لمـدة 24 سـاعة لغـرض قتلهـا وارتخـاء أجسـامها بعـدها أخرجـت مـن الثلاجـة ووضـعت فـي كحـول اثيلـي 70 % لغرض التثبيت (19).لغرض تشخيص الديدان المعزولة تم تحضير شرائح دائمية لها شـوكية الـرأس فقـد تـم تحضـير ها باسـتخدام صـبغة الكـارمين الحامضـية Aceto carmine ثـم مـررت بسلسـلة مـن تراكيـز الكحـول الاثيلـي التصـاعديه -90 10080) - %)لمـدة سـاعه ثـم كحـول مركـز100 %زائـداً زايلـول بنسـبة (1-1 (لمـدة 15 دقيقـه ثـم زايلـول نقـي لمـدة دقيقـه و احـده للتوضـيح وحملـت علـى شـرائح زجاجيـة باسـتخدام مـادة الكنـدا بلسـم وحسب طريقة (20 وحملـت علـى شـرائح زجاجيـة باسـتخدام مـادة الكنـدا بلسـم وحسب طريقة (20 (وصنفت اعتماداً على(21,22,23)وصورت باستخدام المجهر الضوئي الحاوي على كاميرا رقمية , بعدها اخذت نماذج من الديدان الكاملة وارسلت الى شعبة التحضير النسيجي في مستشفى الديوانية التعليمي لتحضير مقاطع عرضية في جسم الدودة حيث مرر بسلسلة من التحضيرات وطمرت بالبرافين ثم حملت على شرائح زجاجية باستخدام مادة الكندا بسلم ودرست وصورت تحت المجهر الضوئي .

النتائـــــــــــج

الوصف المظهري للدودة :

تم تحضير مقاطع عرضية مصبوغة بصبغة الايوسين _هيماتوكسلين لمناطق الجسم المختلفة ودرست الصفات المميزة للدودة باستخدام المجهر الضوئي .

تراوحت اطوال الديدان المعزوله مابين 7-14 سنتم وتتكون من راس صغير ويتميز بوجود خرطوم صغير (بطول 315 – 520 ميكرومتر وعرض 130 – 208 عرض مع زوج من الفتحات القميه Apical pores و 14 صف من الاشواك او الخطاطيف الصغيره hooks,كل صف يحتوي على 7-8 خطاطيف صغيرة، ثلاث أكبرها حوالي ميكرومتر 25 – 31 .

الجسم مقسم ظاهريا تقسيما كاذبا Pseudosegments بشكل عرضي على شكل قطع جسمية غير متمايزة وغير واضحه في الجزء الامامي من جسم الدودة وتزداد وضوحا كلما تقدمنا باتجاه وسط ومؤخرة ا لجذع للدودة .

الجذع الأمامي على شكل مخروطي ثم يزداد حدة باتجاه المقدمة و الأمامية للأقسام الرأسية ، الشكل (1)

الشكل (1) المظهر الخارجي للدودة شوكية الراس *Moniliformis moniliformis* المعزولة منى القنفذ طويل الاذن .

الذكور Males :

يتكون الجذع Trunkمن 7--15 سنتم (المعدل 13 سنتم). وخطم Proboscis بطول 310–520 مايكرون وعرض 135–180 مايكرونا مع 13 -15 صفًا مستقيمًا من الخطاطيف Hooksيحوي كل صف على 8 اشواك او خطاطيف . طول شفرات الخطاف من الأمام: 20-25 مايكرون الشكل (2)

طبقة العضلات Musclesمنتظمة وواسعة وجيدة التكوين باتجاه نهاية الجذع الخلفي. الجهاز التكاثري يقع في الجزء الخلفي للجذع و الخصيتين متطاوله ،تقع بشكل متقارب ولكن غير متجاورة. الخصية الامامية 1. 5 – 3.5ملم . والخلفية اصغر قليلاً 2–

3.5مم . الغدد الأسمنتية Cement glands كبيرة الحجم غير حاوية غلى الانوبة متقاربة من بعضها في مجموعة مدمجة6 – 8، مع وجود القناة المنوية sperms canal والغدد الأسمنتية واكياس سايفتجين Saefftigen's Pouch (الاشكال 4-7).

الشكل (2) راس الدودة شوكية الراس *Moniliformis moniliformis* يلاحظ الخرطوم proboscisوصفوف الاشواك والخطاطيف hooks .

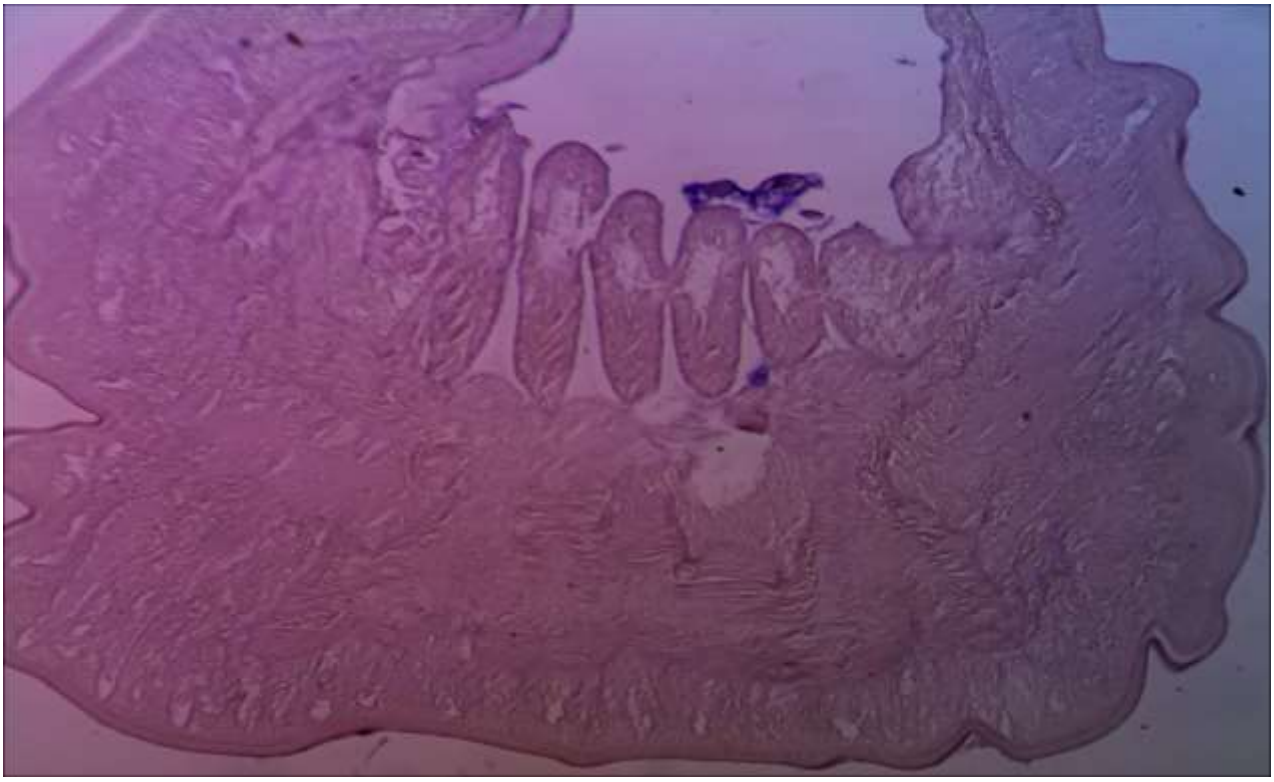
الشكل (3) الدودة شوكية الراس *Moniliformis moniliformis* يلاحظ الحلقات الجسمية المكونة للجذع

الإناث Females:

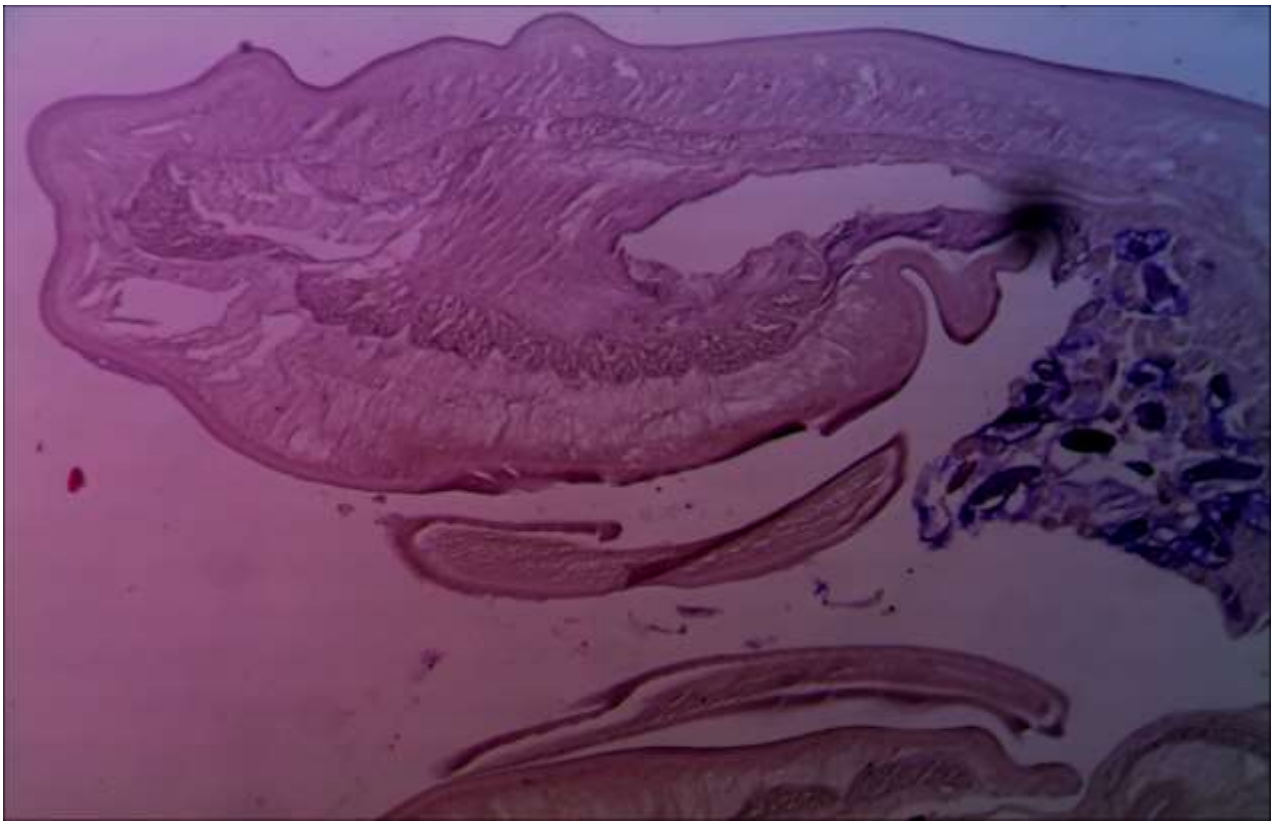
لايختلف المظهر الخارجي للاناث عن الذكور حيث تتكون من جذع طويل 18-17 سنتم تقريبا طوله 1.5-0.5 سنتم (المعدل18 سنتم) في النصف الخلفي للجسم والخرطوم مايكرون 350-470مايكرون proboscis(406) بطول 150-130 عرضًا أماميًا ، مع 14 صفا مستقيمة من 8 خطاطيف في كل منها. طول شفرات الخطاف من الأمام: 25-30 الشكل (2)

الجهاز التناسلي قصير وصلب طوله 1,56–1,05 مايكرون يمتد على طول حوالي ثلاثة ارباع طول الجذع مع وجود رحم وغدد رحمية مستدقه وكاس رحمي سميك . الكرات الرحمية كروية الشكل مع وجود خيوط دقيقة وظهور تطور البيوض المتطوره بيضوية ناعمه وغير منحوته صغيرة الحجم طولها 57–83 وقطرها 31–42 مايكرون (الاشكال 3-9).

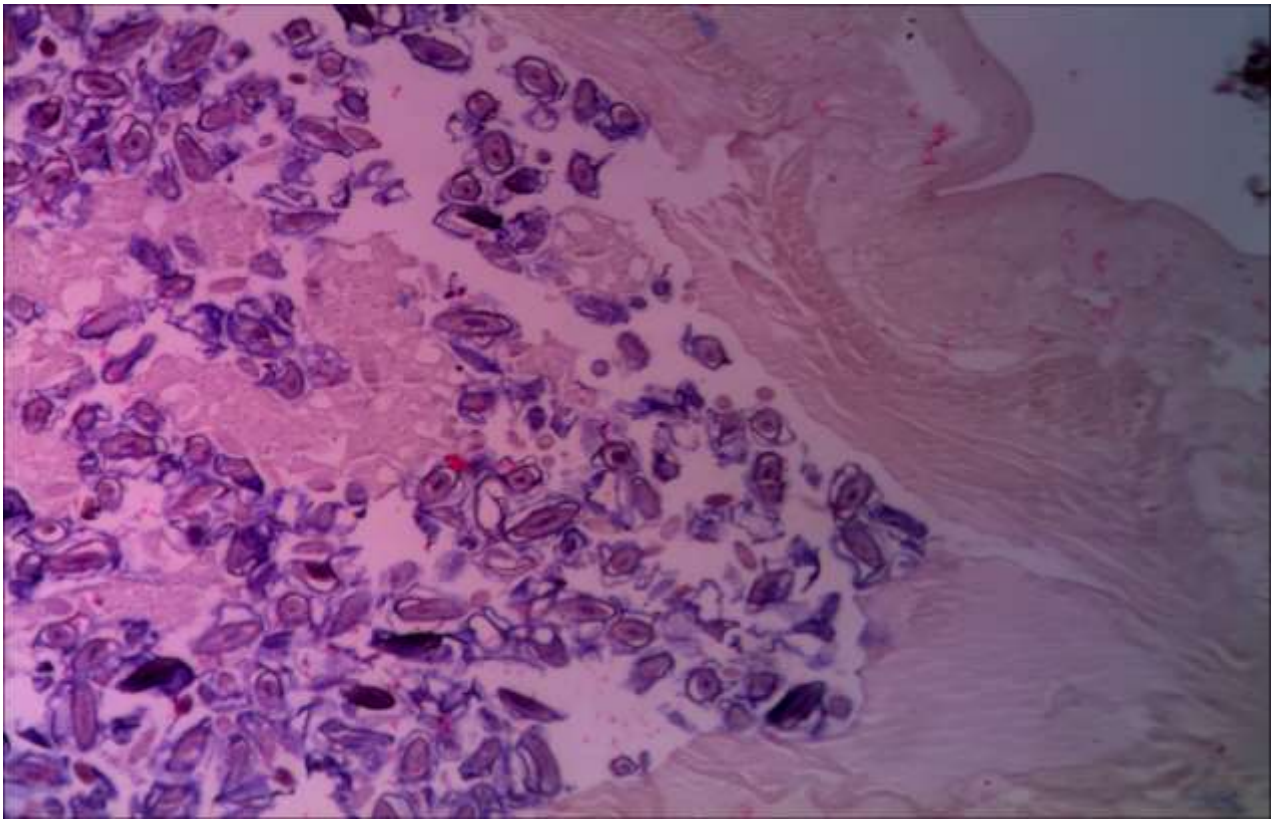
الشكل (4) مقطع عرضي في منطقة الراس يوضح يوضح الخط والاشواك (4xقوة التكبير).



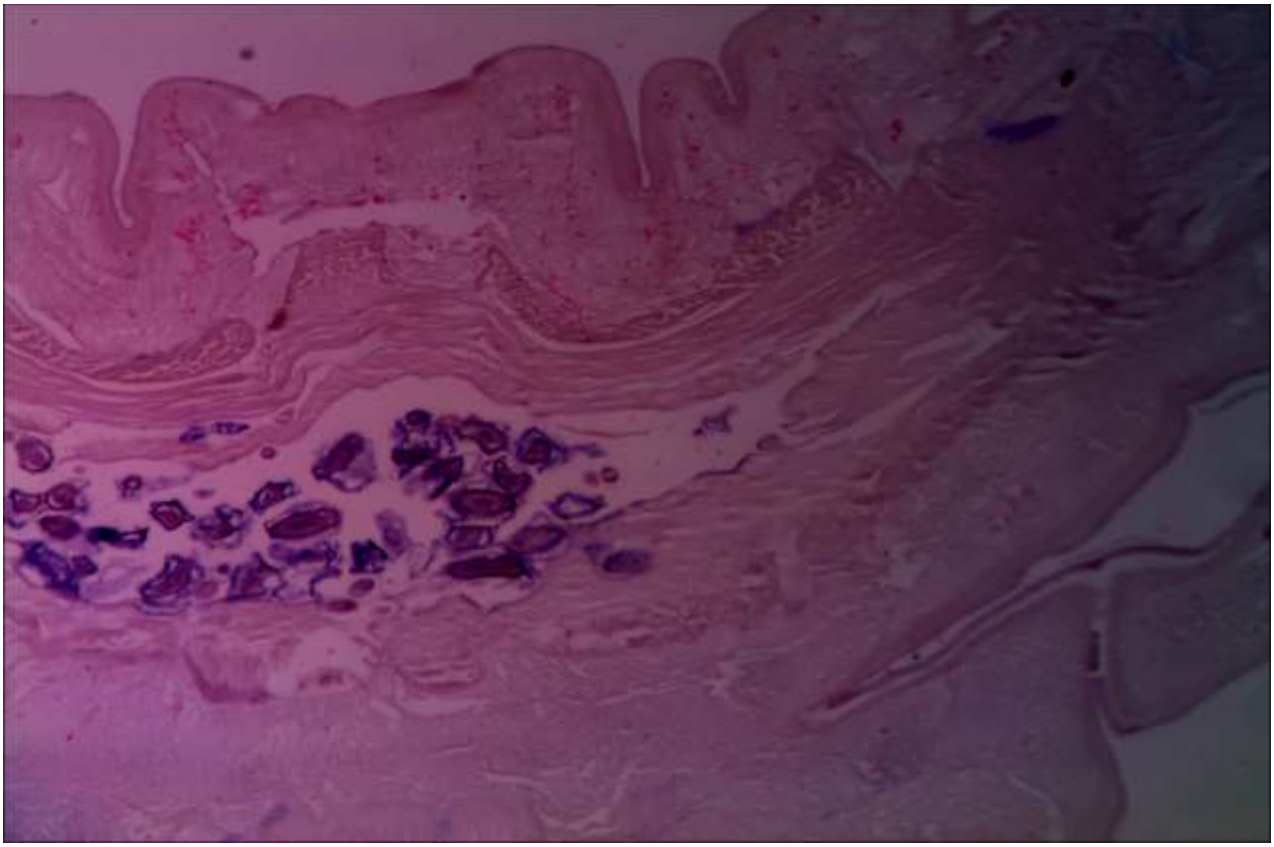
الشكل (5) مقطع عرضي في منطقة الراس يوضح يوضح الخط والاشواك (10 x قوة التكبير).



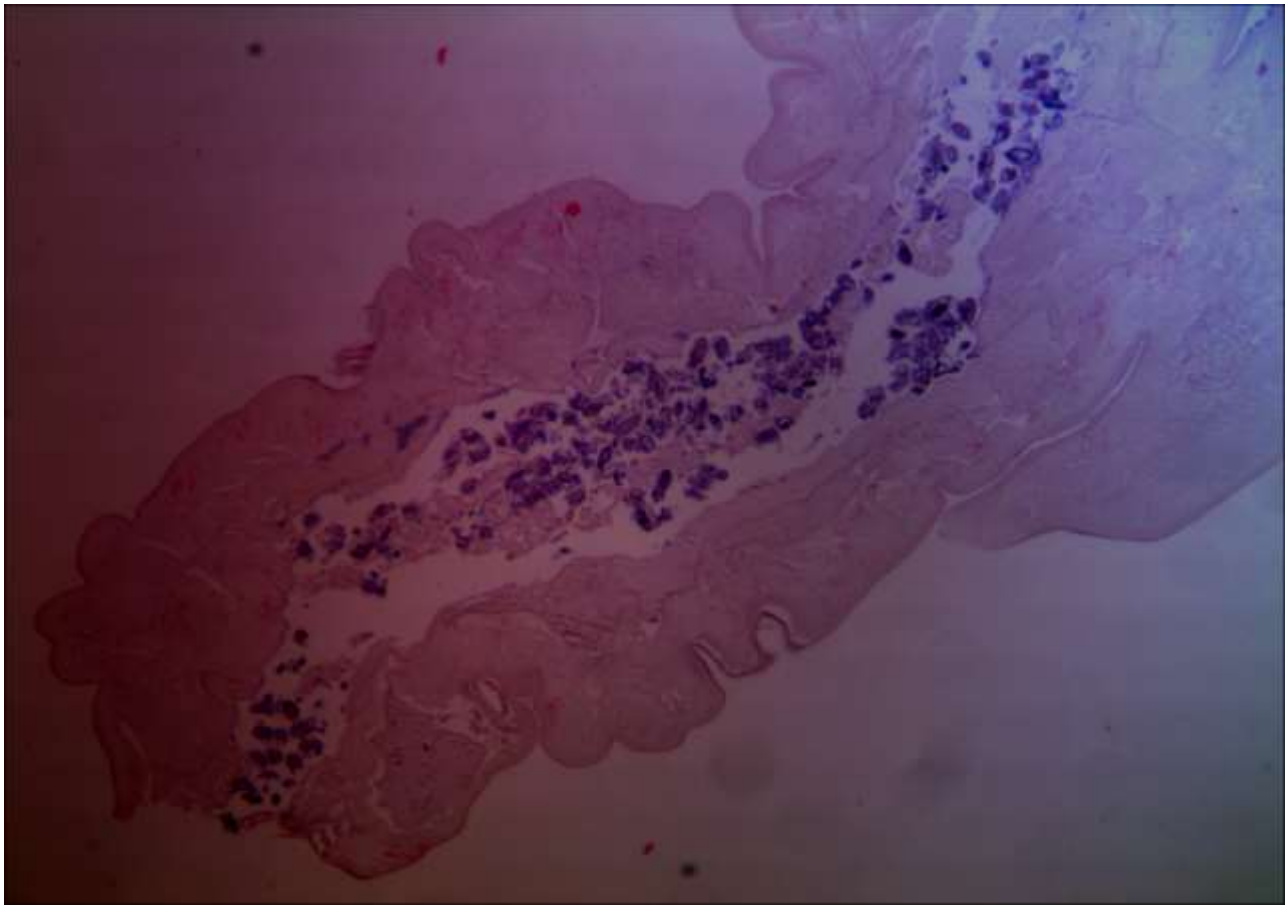
الشكل (6) مقطع عرضي في منطقة الراس يوضح يوضح الخط والاشواك (10 x قوة التكبير).



الشكل (7) مقطع عرضي في الجزء الوسطي الدودة يوضح طبقة اعضلات والغدد السمنتية والبيوض في الانثى



الشكل (8) مقطع عرضي في الجزء الوسطي الدودة يوضح طبقة العضلات والتقسيم الكاذب في جسم الدودة pseudosegmentation



الشكل (9) مقطع عرضي في الجزء الخلفي في الدودة يوضح طبقة العضلات والتقسيم الكاذب في جسم الدودة pseudosegmentation وقنوات الحيامن

المناقشـــــــة :

اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج (Beaver et al.,(1984) و 199)(Roberts 2005)and Lawlor et al.,(Janovy)حول هذا النوع من الديدان حيث ذكروا ان متوسط طول الذكور يبلغ 4-13 سم ويبلغ متوسط الإناث 10-27 سم الديدان البالغة بيضاء اللون ، ووجود خطوط أفقية متوضعة على سطح الجسم ، يبدو أنها مجزأة , يتكون الجسم من خرطوم ، يقع على الطرف الأمامي من الدودة ، والرقبة ، والجذع(تجريف يحوي خرطوم اسطواني بجدار عضلي رقيق ، ومسلح بـ 12-15 صف من الخطاطيف تتراوح اعدادها بين 7-8 خطافات لكل صف Roberts and Janovy,2005 al.,1984 (. Beaver et ;).

لا تحتوي هذه الدودة على الجهاز الهضمي وامتصاص العناصر الغذائية يتم من خلال الجليد tegument، الطبقة الخارجية .يحتوي الراسscolex الخاص بهذه الدودة على خرطوم أسطواني ومجموعة من الاشواك hooks المنحنية .الأجزاء الرئيسية لجسم الدودة هي خرطوم ، عنق ، وجذع .مقسم ظاهريا يشكل عرضي ، يبلغ طول الذكور البالغة من 4 إلى 5 سنتيمترات في حين أن الإناث أطول ، وتتراوح أطوالها بين 10 و 30 سم .الذكور لديهم أيضا شوكات الجماع او جراب الجماع copulatory وتستخدم للابقاء على الإناث خلال الجماع والغدد الاسمنتية .تمتلك الإناث مبيضًا عائمًا داخل كيس الرباط حيث يحدث تخصيب البيض لهذا الطفيلي 90وهي بيضاوية الشكل مع طبقة خارجية سميكة وواضحة .

كذلك اتفقت مع نتائج Amin et al.,2016 حيث اشاروا الى ان طبقة العضلات Muscles في الذكور منتظمة وواسعة وجيدة التكوين باتجاه نهاية الجذع الخلفي. الجهاز التكاثري يقع في الجزء الخلفي للجذع و الخصيتين متطاوله ،تقع بشكل متقارب ولكن

غير متجاورة. ووجود الغدد الأسمنتية Cement glands الكبيرة الحجم غير الحاوية غلى الانوبة متقاربة من بعضها في مجموعة مدمجة6 – 8، و وجود القناة المنوية sperms canal والغدد الأسمنتية و اكياس سايفتجين Saefftigen' s Pouch

بينما الاناث تتكون من جذع طويل في النصف الخلفي للجسم والخرطوم proboscis مع وجود 14 صفا مستقيمة يحوي كل صف على 8 خطاطيف في كل منها. مع وجود رحم وغدد رحمية مستدقه وكاس رحمي سميك . الكرات الرحمية كروية الشكل مع وجود خيوط دقيقة وظهور تطور البيوض المتطوره بيضوية ناعمه .

المصـــــــــادر :

-الزهيري , خالد جميل كاظم (2002 (الديدان المتطفلة في بعض اللبائن الصغيرة في محافظة البصرة. رسالة ماجستير, كلية التربية, جامعة البصرة .84 صفحة .

-الميالي,هادي مدلول حمزة , الشيباني خالد ثامر مطر والكرعاوي,حسين عليوي حسن(2012). دراسة للأنواع اللافقريه المتطفلة على القنفذ طويل الإذن Hemiechinus auritus في مدينة الديوانيـــــــة . القسم الثاني – الديدان مجلة كلية التربية للعلوم الصرفه ذي قار : المجلد: 2 العدد: 2 الصفحات :68-79.

Amin, Omar M. ; Heckmann ,Richard A. ; Mohammed ,Osama and Evans R. Paul(2016). Morphological and molecular descriptions of *saudi* sp. n. (Acanthocephala: Moniliformidae) desert hedgehog, *Paraechinus aethiopicus* (Ehrenberg) in Saudi Arabia, with a key to species and notes on histopathology . Folia Parasitologica, 63: 014 :2-12 .

-Benham,e.L.; seaman, A. and woodbine M.(1962).*Corynebacterinm* sP. *S. eadotuberculosis* and its role in disease of animals. Vet. Bullution, vol(32): 643-657.

-Ikeh ,Z. Anosike J, Okon E (1992) Acanthocephalan infection in man in northern Nigeria. *J. Helminthol* 66.

-Jawdat, S.Z. and AL-Jafary, A.R.(1979) Acanthocephala: *Moniliformis moniliformis* (Bremser,1811) from Hedgehogs, H.auritus in Iraq. Bull. Nat. Hist.Res. Cent.,Vol. 7:83-91

-Lawlor B, Read A, Keymer A, Parveen G, Crompton D . (1990) Non-random mating in a parasitic worm: mate choice by males. *Anim Behav* 40: 870-876.

-Muller, R (1975) Worm and Disease, a Manual of Medical Helminthology. 1st ed. pp 64, William Heinemann Medical Book Ltd, London, UK.

-Roberts, L. Janovy JR (2005) Foundation of Parasitology. 7th ed. pp 493-509, McGraw-Hill, Boston, USA.

-Smith, J.M.;(1968) .Disease of Hedgehoges. Vet. Bullution;vol.(38):425-430.