

مجموعة الاوالي والديدان المتطفلة على الحيوانات البرية في قضاء داقوق،

محافظة كركوك، العراق.

ميساء يونس علي¹، حسين فاضل حسن²

^{1,2} قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة كركوك، كركوك، العراق.

¹ maysailaaamm@gmail.com, ² drhusain4@gmail.com

الملخص

تم في الدراسة الحالية جمع وفحص وتشريح عدد من الحيوانات البرية وقد عثر على الانواع التالية من الطفيليات:

الاولاي الطفيلية: جنس هيوموبروتيس Haemoproteus ويعد هذا أول تسجيل لهذا الجنس في الضب *Uromastix loricata* وعثر على جنس الايميريا *Eimeria* في الارنب *Lepus capensis* والسلفاة *Mauremys caspica* بينما عثر على *Entamoeba* في الخنزير *Sus sucrofa*. الديدان الشريطية: جنس *Anoplocephala* في القنفذ *Hemiechinus auritus* الذي يعد مضيفاً جديداً لهذه الدودة بينما عزلت ثلاثة أجناس لأول مرة من الثعلب *Vulpes vulpes* هي *Fossor angertrudae*، *Pericapsifer pagenstecheri*، *Cycloskrjabinia taborensis*. الديدان الخيطية: جنس *Rhaphidascaris acus* وجنس *Cosmocerca trispinosa* في السلفاة *Mauremys caspica*. الديدان شائكات الرؤوس: عزلت الدودة مشوكة الرأس جنس *Acanthocephala* من القنفذ *Hemiechinus auritus* لأول مرة.

الكلمات الدالة: الاوالي والطفيليات الداخلية; الحيوانات البرية; تحديد نسبة الخمج.

DOI: 10.32894/kujss.2021.168023

Protozoa and Helminth Parasitic Fauna of Wild Animals in Daquq District, Kirkuk Province, Iraq.

Maysaa Younis Ali¹, Husain Fadil Hassan²

^{1,2} Department of Biology, College of Science, University of Kirkuk, Kirkuk, Iraq.

¹maysailaaamm@gmail.com, ²drhusain4@gmail.com

Abstract

In the current study, a number of wild animals were collected, examined, and dissected, and the following types of parasites were found:

The parasitic protozoan: the genus *Haemoproteus*, and this is the first record of this genus in the lizard *Uromastyx loricata*. The genus *Eimeria* was found in the rabbit *Lepus capensis* and the turtle *Mauremys caspica*, while *Entamoeba* was found in the pig *Sus scrofa*.

The tapeworm's genus *Anoplocephala* in hedgehog *Hemiechinus auritus*, which is a "new" host for this worm, while three genera were isolated for the first time from the fox, *Vulpes vulpes* which are *Fossor angertrudae*, *Pericapsifer pagenstecheri*, and *Cyclokrjabinia taborensis*. **The nematode genera** *Rhaphidascaris acus* and *Cosmocerca trispinosa* were found in the turtle *Mauremys caspica*. **The Acanthocephalas** the Genus *Acanthocephala* was isolated from the hedgehog *Hemiechinus auritus* for the first time.

Keywords: protozoa and endoparasites; wild animals; Determine the rate of infection.

DOI: [10.32894/kujss.2021.168023](https://doi.org/10.32894/kujss.2021.168023)

1. المقدمة:

تعد الحيوانات البرية الليفة منها والمفترسة عنصراً مهماً من الثروة الحيوانية التي تعتمد على نفسها في الحصول على الغذاء والمأوى مما يجعلها لا تتأقلم في العيش مع البشر فتعرض بذلك للصيد والافتراس، وتكمن أهمية الحيوانات البرية في كونها مصدراً للغذاء والجلود والصوف إضافة الى دورها في الحفاظ على التوازن الطبيعي في البيئة وأهميتها الطبية [1] تسببت الحيوانات البرية خسائر مادية جسيمة نتيجة لإتلافها المحاصيل الزراعية المختلفة التي تشكل دعامة أساسية للثروة الاقتصادية [2] وفي الاتجاه نفسه تساهم العديد من الحيوانات البرية في نقل المسببات المرضية كالبكتريا والفيروسات والفطريات والطفيليات الى الانسان والحيوان والتي قد ينتج عنها الموت والهلاك في حالات الخمج الشديدة [3] لقد حظيت الحيوانات البرية باهتمام الباحثين والدارسين في مختلف أنحاء العالم وخاصة الطفيليات التي تصيها وتقوم بنقلها الى الانسان [4] اما في العراق فلم يحض الموضوع باهتمام يوازي اهميته ولم تجري سوى دراسات قليلة الامر الذي حفزنا للقيام بالدراسة الحالية [5] هدفت الدراسة التحري عن الطفيليات الدموية والمعوية وتحديد نسبة الخمج في عدد من الحيوانات البرية ضمن قضاء داقوق في محافظة كركوك.

2. المواد وطرائق العمل:

2.1 موقع جمع العينات للحيوانات البرية:

شملت الدراسة أربعة مواسم (نهاية الصيف، والخريف، والشتاء والربيع) لجمع الحيوانات البرية المفترسة والأليفة ذات الفصائل والأجناس المختلفة كالخنازير والثعالب والسحالي والسلاحف والقناذ والأرانب في الأفضية والنواحي التابعة لمحافظة كركوك وتحديد قرية الرشاد وينكجه وافتخار وداقوق التي تبعد 40كم عن المحافظة وأطراف الحويجة. إذ تزدهر هذه المناطق بالتنوع الإحيائي لوجود مساحات واسعة تستخدم لزراعة المحاصيل الصيفية والشتوية تجلب اليها أنواعاً عديدة من الحشرات والقوارض وفيها أيضاً مناطق شبه صحراوية تعيس فيها أنواع عديدة من الزواحف، مما يجعلها بيئة مناسبة للعديد من أنواع الطيور البرية المهاجرة التي تأتي الى هذه المناطق خلال فصل الشتاء بحثاً عن الدفء والغذاء.

2.2 اصطياد وتشريح العينة:

تم اصطياد الحيوانات البرية مثل الخنزير والثعلب بطلق الناري واصطياد باقي الحيوانات الزاحفة كالسلاحف والضب والقنفذ بأقفاص الصيد ذات الأحجام المختلفة التي اعدت لهذا الغرض. جمعت عينات شهرية من الحيوانات البرية من شهر كانون الاول 2018 ولغاية شهر ايار 2019 اذ تم جلبها حية الى المختبر وتخليدها بمادة الكلوروفورم، وتشريح العينة وذلك بفتح منطقة البطن ابتداءً من الصدر حتى نهاية الجسم الى مخرج الحيوان وباستعمال مقص كبير مع مشروط وتمت عملية التشريح من منطقة البطن، وعزلت الاحشاء الداخلية ووضعت بالمحلول الفسلجي Normal saline 0.9% اذ قسمت أجزاء القناة الهضمية كلاً على حدى الى المريء والقانصة والامعاء ثم فصل كل عضو وشرح طولياً بحثاً عن الديدان الطفيلية وتم وضع العينات المعزولة في طبق بتري لفحصها وتشخيصها تحت المجهر الضوئي ، وبعدها تم حفظها في قناني زجاجية حاوية على محلول الفورمالين بنسبة 4% تم تحديد نوع وسلالة كل طفيلي من قبل مركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي / جامعة بغداد (6).

2.3 تحضير الشرائح وتصبيغها:

تم في الدراسة الحالية جمع وفحص عدداً من الحيوانات البرية للفترة ما بين شهر كانون الاول 2018 حتى نهاية شهر ايار 2019 لدراسة وطفيليات الدم والامعاء فيهما. بالنسبة الى طفيليات الدم كانت الشرائح نحضر بعد اخذها من الحيوانات بشكلين أولاً شريحة رقيقة واخرى ثخينة من كل مضيف. وكانت الشرائح الرقيقة تثبت حال جفافها بكحول مثيلي مطلق وكانت الشرائح الثخينة تترك بدون تثبيت. ثم صبغت الشرائح جميعها بصبغة جيمسا لمدة ساعة واحدة وبتركيز 4% ثم غسلت بماء الحنفية لمدة تقارب الثلاثون دقيقة ثم جففت الشرائح وفحصت تباعاً بالمجهر باستخدام العدسة الزيتية. الديدان الشريطية فقد نظفت بالمحلول الفسلجي ثم تثبتت بالفورمالين بتركيز 4% بعد ضغطها بين شريحتين زجاجيتين لمدة 24 ساعة ثم بعد ذلك غسلت بالماء وتركت فيه لمدة 24 ساعة لإزالة الفورمالين ومن ثم صبغت بصبغة الاسيتوكارمين بعد إزالة الماء من العينة وذلك بالتدرج الكحولي الاثيلي اذ وضعت بتركيز 70% لمدة 15 دقيقة وثم تنقل الى تركيز 80% لمدة 10 دقائق بعدها نقلت الى تركيز 90% لمدة 5 دقائق ثم الى الكحول المطلق 100% لمدة 10 دقائق ثم روقت بالزايولول xylool واضيفت لها بلسم كندا ووضعت عليها الاغطية الزجاجية وتركت لتجف في درجة حرارة الغرفة لمدة 24 ساعة.

أما بالنسبة للديدان الخيطية فقد غسلت بالماء المقطر لمدة ساعة للتخلص من الشوائب والمواد العالقة بها ثم نقلت الى محلول اللاكتوفينول لترويقها واكتسابها الشفافية اذ يتم وضعها على الشريحة الزجاجية وتحديد غطاء الشريحة بطلاء الاظافر [7]. أما بالنسبة للديدان للشوكية الرأس فقد غسلت بالمحلول الملحي الاعتيادي ووضعت في طبق بتري لمدة (3) ساعات في الثلجة وذلك لجعلها تمد الخطم Proboscis بعد ذلك ثبت في محلول كحول أثيلي بتركيز (70%) [8].

3. النتائج:

تم فحص 9 من القنفاذ وكان اثنان منها مخمج بنسبة 22.2% في حين 7 منها كانت سليمة وتم العثور في هذه الدراسة على نوع واحد فقط من مشوكات الرؤوس Acanthocephala وهو Acanthocephala nguillae لقنفذ واحد من نوع Hemiechinus auritus وبنسبة 11.1% وكما تم العثور على الدودة الشريطية من جنس عارية الرأس Anoplocephala لقنفذ آخر وبنسبة 11.1%.

جدول 1: النسبة المئوية للقنفاذ السليمة والمخمجة.

نوع الحيوان	عدد القنفاذ المفحوصة	عدد القنفاذ السليمة	عدد القنفاذ المخمجة	% الخمج
القنفذ	9	7	2	22.2

تم فحص 25 ارنباً برياً *Lepus capensis* وتبين خمج اربعة منها وبنسبة خمج اجمالي 16% ولقد تم تشخيص نوع واحد فقط من الاوالي البوغية من جنس الايميريا وبنسبة خمج 16%. ولم يعثر على اي طفيلي اخر من خلال فحص المسحة الدموية والتجوييف الجسمي والقناة الهضمية والرئتين .

جدول 2: النسبة المئوية للارانب البرية السليمة والمخمجة.

نوع الحيوان	عدد الارانب المفحوصة	عدد الارانب السليمة	عدد الارانب المخمجة	% الخمج
الارنب البري	25	21	4	16

تعد الثعالب الحمراء *Vulpes vulpes* الأولى من نوعها في تسجيل هذه الديدان الشريطية في العراق إذ تبين أن أثنان من الثعالب مخمجة بنسبة 33.3% وتم تسجيل ثلاثة من الديدان الشريطية وهما الدودة الشريطية (*Taenia sp.*) *angertrudae* والدودة الشريطية *pericapsifer pagenstecheri* *Cyclokrjabina taborensis*.

جدول 3: النسبة المئوية للثعالب المخمجة بالطفيلي.

الطفيلي	عدد الثعالب المخمجة	% الخمج
<i>Cyclokrjabina</i>	1	33.3
<i>Fossor + Pericapsifer</i>	1	33.3

الخنزير البري *Sus sucrofa* يعد مضيفاً للعديد من الطفيليات المسببة للإمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان وقد وجد خمج ثنائي بالوالدي الطفيلية وهما جنس الانتاميبا *Entamoeba* والاميريا *Eimeria* لخنزير واحد بنسبة خمج 11.1% جمعت خلال الدراسة الحالية (10) سلاحف من نوع *Mauremys caspica* وقد بينت النتائج أن أربعة منها كانت مخمجة بالطفيليات وبنسبة خمج 40% وقد تم العثور خلال المسح على ثلاثة أنواع من الطفيليات واحدة من الوالدي الطفيلية البوغية من جنس الاميريا *Eimeria* وبنسبة خمج 10% واثنان من الديدان الاسطوانية هما *Rhaphidascris acus* وبنسبة 10% و *Cosmocerca trispinosa* بنسبة 20%.

جدول 4: النسبة المئوية للسلاحف السليمة و المخمجة.

نوع الحيوان	عدد السلاحف المفحوصة	عدد السلاحف السليمة	عدد السلاحف المخمجة	% الخمج
السلاحف	10	6	4	40

بينت نتائج الدراسة الحالية أن ثلاثة من الضب من نوع *Uromastix loricata* كانت مخمجة بالطفيليات من مجموع احدى عشر ضباً تم اصطيادها وفحصها وكانت نسبة الخمج الاجمالي 27.1% لطفيلي *Haemoproteus*.



(أ)



(ب)



(ج)

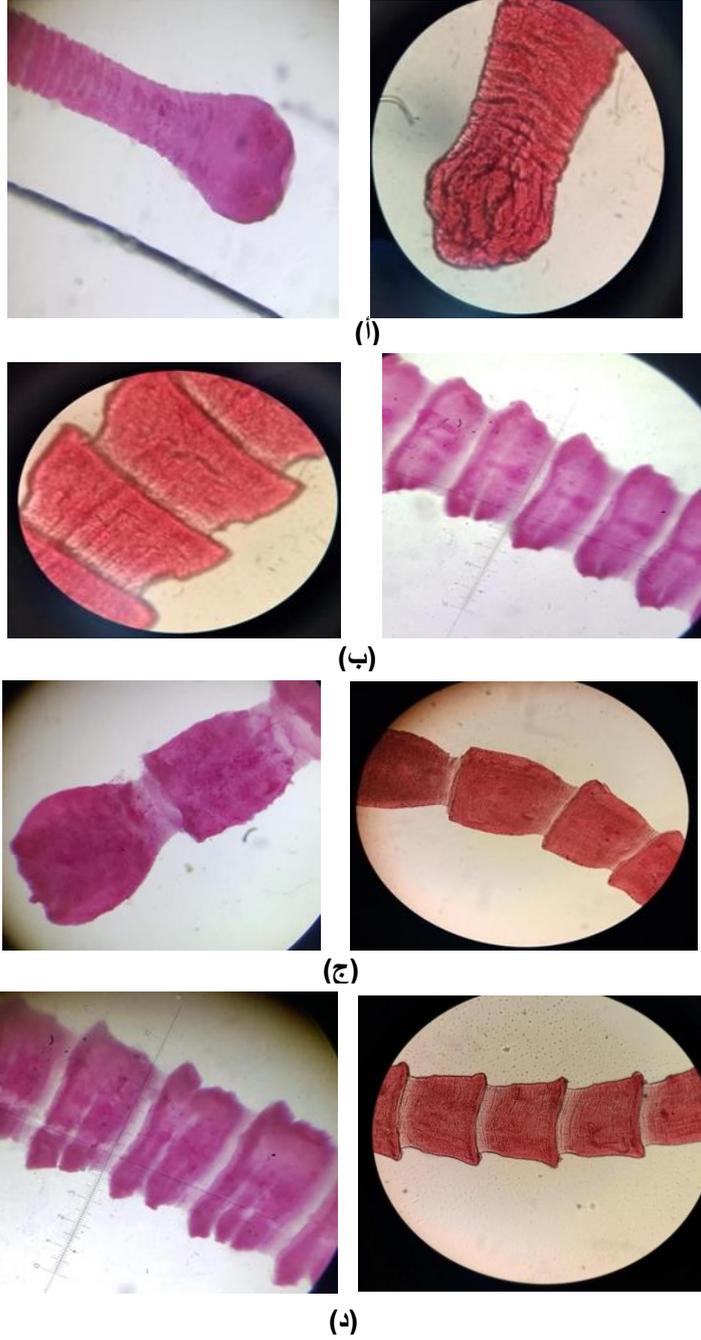


شكل 1: (أ) يوضح القنفذ. *Hemiechinus auritus*

(ب) الدودة الشريطية *Anoplocephala* من جنس عاريات الرأس بقوة تكبير 10x، 40x

(ج) الدودة *Acanthocephala anguillae* من جنس مشوكات الرأس الطرف الامامي للجسم يوضح الخطم ومزود

بكلاليب hooks أو اشواك spines بقوة تكبير 10x، 40x

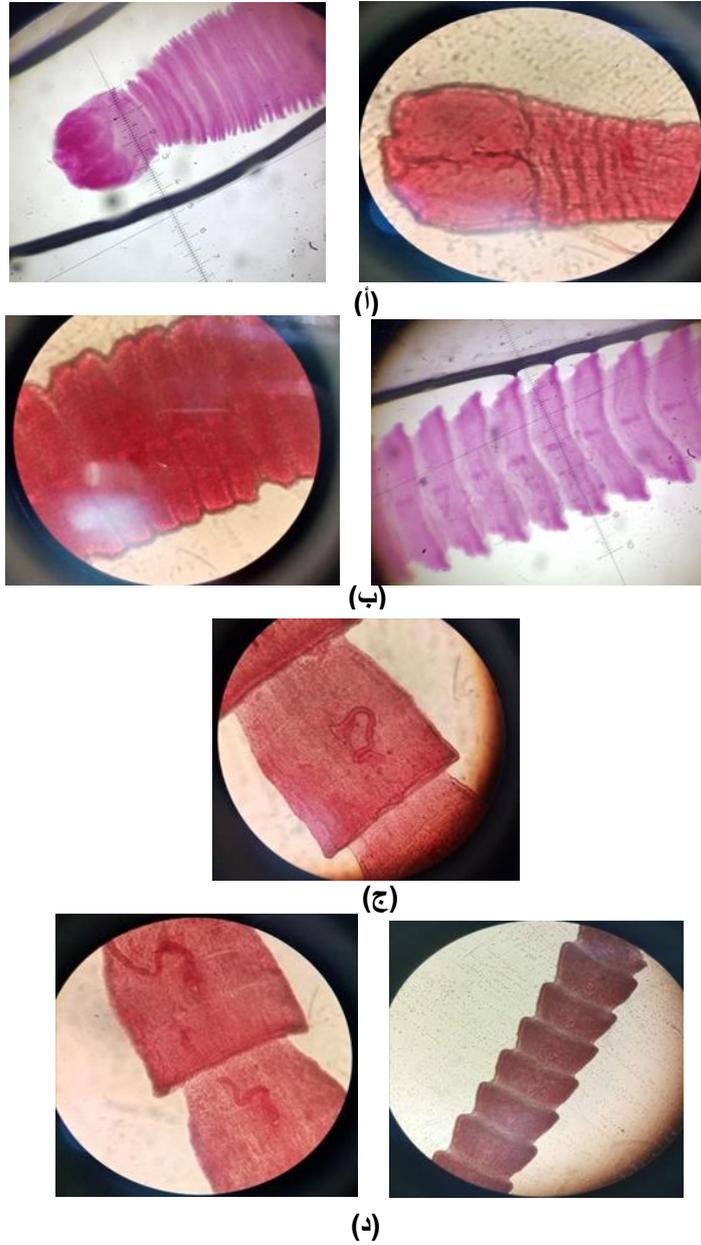


شكل 2: أ) الرأس للدودة الشريطية *Fossor angertrudae* للثعالب الحمراء *Vulpes vulpes*

ب) القطع الناضجة.

ج) القطع الحبلية.

د) القطع الأخيرة للدودة الشريطية المصبوغة بصبغة Aceto carminic بقوة تكبير 40x.



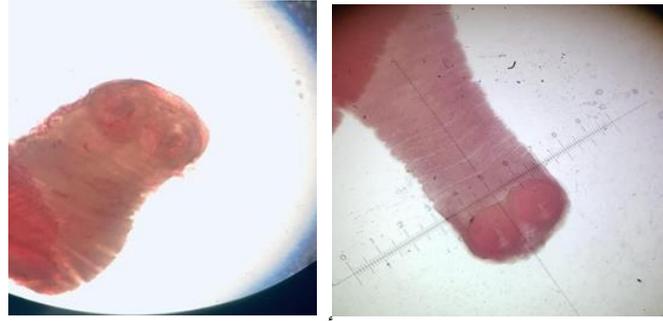
شكل 3: أ) الرأس للدودة الشريطية *Pericapsif pagenstecheri* للثعالب الحمراء *Vulpes vulpes* المصبوغة

بصبغة Aceto carminic بقوة تكبير 40x.

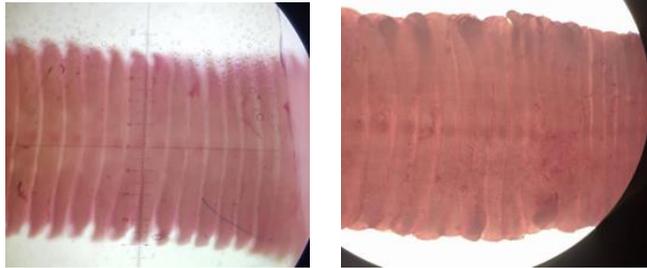
ب) القطع الناضجة.

ج) القطع الحبلية.

د) القطع الأخيرة للدودة الشريطية.



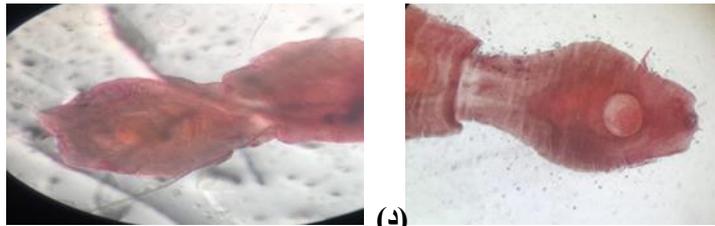
(أ)



(ب)



(ج)



(د)

شكل 4: أ) الرأس للدودة الشريطية *Cycloskrjabina taborensis* للثعالب الحمراء *Vulpes vulpes* المصبوغة
بصبغة Aceto carminic بقوة تكبير 40x.

ب) القطع الناضجة.

ج) القطع الحبلية.

د) القطع الأخيرة للدودة الشريطية



(أ)



(ب)



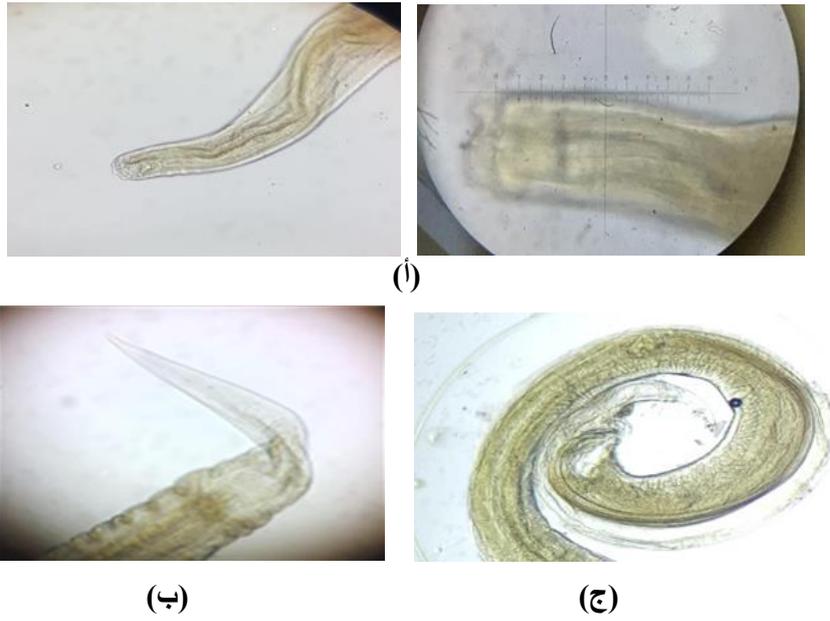
(ج)

شكل 5: أ) الدودة الخيطية الاسطوانية *Raphidascaris acus* الطرف الامامي للذكر المصبوغ بصبغة اللاكتوفينول

بقوة تكبير 10x و 40x.

ب) الطرف الخلفي للذكر.

ج) الفتحة التناسلية للإنثى.

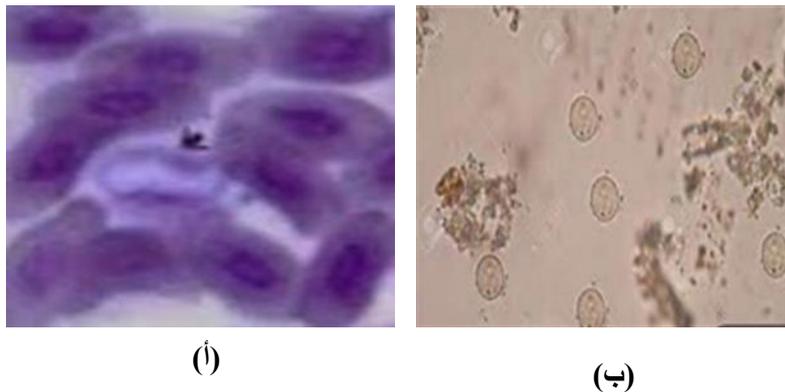


شكل 6: أ) الدودة الخيطية الاسطوانية *Cosmocerca trispinosa* الطرف الامامي للذكر و الانثى الدودة المصبوغ

بصبغة اللاكتوفينول بقوة تكبير 10x و 40x.

(ب) الطرف الخلفي للانثى.

(ج) الطرف الخلفي للذكر.



شكل 7: أ) جنس *Haemoproteus* المصبوغة بصبغة كيمزا. قوة تكبير 100x للضب من نوع *Uromastix loricata*

(ب) جنس الانتماميا *Entamoeba* المحضرة بملح الطعام بتركيز % 85 قوة تكبير 100x

جدول 5: النسبة المئوية لطفيليات الحيوانات البرية السليمة والمخمجة.

نسبة الإصابة %	عدد الحيوانات المصابة	عدد الحيوانات البرية المفحوصة	الطفيلي	اسم المضيف
11.1	1	9	Acanthocephala شوكية الرأس	القنفذ <i>Hemiechinus auritus</i>
11.1	1		Anoplocephala عارية الرأس	
16	4	25	Eimeria	الارنب البري <i>Lepus capensis</i>
33.3	1	3	Cyclospora	الثعلب <i>Vulpes vulpes</i>
33.3	1		Fossor + Pericapsifer	
11.1	1	1	Eimeria Entamoeba	الخنزير البري <i>Sus sucrofa</i>
10	1	10	Eimeria	السحفاة <i>Mauremys caspica</i>
10	1		Rhaphidascaris	
20	2		Cosmocerca	
27,1	3	11	Haemoproteus	الضب <i>Uromastyx loricata</i>

4. المناقشة:

كانت الديدان مشوكة الرؤوس Acanthocephala وهو Acanthocephala anguillae في القنفذ من نوع *Hemiechinus auritus* وتتميز باللون الابيض وجسمها الطويل الاسطواني والمقوس قليلاً باتجاه الناحية البطنية ويبرز الخطم proboscis من الطرف الامامي للجسم والخطم مزود عادة بكلايبب hooks أو أشواك spines. تفقد هذه الديدان الجهاز الهضمي وتتميز بوجود رديين يمتدان في الجوف الجسمي يعرفان بالشريطيين Lemnisci لذا يحتوي الشريطان على نوى عملاقة لها اهمية في تصنيف الطفيلي [9]

والدودة الشريطية من جنس Anoplocephala ينتمي لعائلة عارية الرأس Family Anoplocephalidae رتبة الشريطيات العقلية Order Cyclophyllidea ويتميز هذا الجنس بوجود جهاز تناسلي واحد وفتحة تناسلية واحدة جانبية الموقع وتكون القطع عريضة ويبلغ طول الدودة 8 سنتيمتر وعرضها 1 سنتيمتر والرؤيس يحتوي على ممصات ويتميز بوجود زائدة طويلة تشبه اللسان Lappets خلف كل ممص [10] والجدير بالذكر، تعد الدراسة الحالية الاولى من نوعها في تسجيل مشوكة الرأس وعارية الرأس في القنفذ في العراق.

ينتج خمج الايميريا مرض الكوكسيديا ويوجد من المرض نوعان هما الكوكسيديا المعوية وتسببه خمسة انواع من الايميريا والكوكسيديا الكبدية وتسببه ايميريا ستيديا E.stieda، وتنفذ الارانب المصابة بالكوكسيديا شهيتها وتفقد وزنها وتصاب بالهزل مع ظهور الاسهال [11] ويمكن انتقال هذه الامراض من خلال الغذاء الملوث بالكيس البوغي للايميريا والتي تتميز بقشرة خارجية صلبة تمكنها من البقاء على الارض لفترة طويلة وتصبح هذه البيوض معدية بعد 4 ايام من خروجها مع براز الارانب المصاب [12].

يعد جنس sy. Fosor Honess Fossor angertruda (Taenia Sp.) من عائلة التينيديا Taenidae Family رتبة الشريطيات العقلية Order cyclophyllidea التي تضم افراداً نوات اهمية طبية وبيطرية [13] وتصيب جنس Sp Taenia أمعاء الثعالب *Vulpes vulpes* واكلات اللحوم ويوجد الطور اليرقي المثاني *Cysticercus tenicullus* في الكبد أو التجويف البريتوني للاغنام والماعز والابقار والابل. والطور اليرقي عبارة عن حوصلة يحيط بها كيس خارجي رقيق وتحتوي على سائل شفاف ولها رقبة طويلة يوجد بنهايتها الرؤيس بوضع مقلوب [14].

الدودة الشريطية *Pericapsifer pagenstecheri* والدودة الشريطية *Cycloskrjabina taborensis* في الثعالب من نوع *Vulpes vulpes* جنس عارية الرأس Anoplocephalac عائلة Anoplocephalidae رتبة الشريطيات العقلية Order cyclophyllidea ويتميز *C. taborensis* يكون القطع الجسمية عريضة ويوجد فتحة تناسلية واحدة والمبيض والغدد المحبة ثنائية الفص والخصى عديدة. فيما يتميز *P. pagenstecheri* يكون القطع الجسمية عريضة وذات فتحة تناسلية واحدة جانبية الموقع والخصى اكثر عدداً والمبيض والغدد المحية غير مفصصة [15].

Superclass Rhizopoda وصنف جذرية الاقدام Order Amoebida ينتمي جنس الانتاميبيا الى رتبة الاميبات
شعبة للحميات الثانوية Sub phylum Sarcodina شعبة للحميات المسوطة phylum Sarcoacastigophora ويتميز
جنس الانتاميبيا بالتطفل على الخنازير مسببة لها اسهالاً خفيفاً وهو نادر جداً في الانسان وهو طفيلي غير ممرض. يتراوح
قطر الطور الناشط (10-25) مايكروناً والنواة تحتوي على نوية مركزية والغشاء النووي مبطن من الداخل بحبيبات كروماتية
منتظمة وتكون متجمعة في قطب واحد [16] ويحتوي السايوتوبلازم على فجوات حاوية على البكتريا. ويمتاز الطور المتكيس
(10-18) مايكروناً باحتوائها على نواة واحدة اضافة الى اجسام قصبانية وكتلة كلايوجينية تشغل الكيس. تعد الخنازير
Ascaris surofa كمضائف نهائية أو وسطية للعديد من الطفيليات ذوات الاهمية الطبية والبيطرية كالاسكارس
Trichinella spiralis،sum والطور اليرقي Cysticercus cellulose للدودة الشريطية الوحيدة Taenia solium
[17] Cryptosporidium,

يتبع جنس Rhabdiascus acus (Bloch,1779) Anisakinae ,sy. عائلة انساكيدي
Family Anisakidae رتبة الصفريات (الاسكاريدات) Order Ascaridida وهي ديدان خيطية اسطوانية توجد اطوارها
البالغة في عدة لباتن بحرية كالقمة والدولفين وخنزير البحر والحيتان بينما توجد يرقاتها في الحبار وفي العديد من الاسماك
تتميز بعدم امتلاكها محفظة فمية وفتحة الفم محاطة بثلاثة شفاه احدهما ظهرية واثنان بطنيان [18] نهاية الخلفية للذكور
معقوفة باتجاه الناحية البطنية بينما النهاية الخلفية للأنثى مدببة. ويعرف الان بان خمج الانسان قد يحدث نتيجة تناوله
للطعام البحري الني. والجدير بالذكر ان هذه الديدان تسبب داء انساكس في أوروبا واليابان نتيجة تناول السمك البحري غير
المطهي جيداً [19].

عائلة الديدان الدبوسية Order Ascaridida Family Oxyuridae وهي ديدان خيطية اسطوانية صغيرة (-15
1ملمتر) تعيش في الامعاء الغليظة للخيول والانسان والارانب. الفم محاط بثلاث شفاه غير ظاهرة والطرف الخلفي للأنثى
مدبب بينما الطرف الخلفي للذكر معقوف ويحمل شوكة جماعية [20].

نظراً لعدم وجود دراسات سابقة منشورة بهذا الخصوص في العراق فقد تعدد دراستنا اول تسجيل للهيموبروتيس في

الضب *Uromastix loricata* في العراق. اقتربت نتائج هذه الدراسة مع دراسات عديدة اجريت في البرازيل [21] [17] وايران [20] وتركيا [12] ومصر [13] وتايلاند [14].

تتقسم افراد جنس الهيموبروتيس داخل الخلايا المبطنه للأوعية الدموية في الرئة والكبد مكونة المنقسمات Schizonts ويانفجار هذه المنقسمات تتحرر الاقسومات Merozoites كريات الدم الحمر مكونة الامشاج المؤنثة والذكورية وعندما تمتص ذبابة البرغش الدم تنتقل هذه الامشاج الى داخل معدة الحشرة ليمر الطفيلي بعدة مراحل تشبه الى حد كبير مثيلتها في طفيليات البلازموديوم [19].

المصادر

- [1] Jalil Karim Abu al-Hob, "*intrusive biting lice on chickens and pigeons in Baghdad, Iraq*", Life Sciences Research Center Journal, 4, 36-1. (1975), (in Arabic).
- [2] Sabih Halil Al-Mayah, "*Worms of some waterfowl and signs of itchy swimmers in Basra*", Master Thesis, College of Education, University of Basra, 130 pages. (1990), (in Arabic).
- [3] F. H. M. Borgsteede, A. Okulewicz, P. E. F. Zoun, & J Okulewicz, "*Thegastro-intestinal helminth fauna of the eider duck (Somateria mollissima) L. in The Netherlands*", Helminthologia,42(2), 83 (2005).
- [4] Haitham Siddiq Al-Bakri, "*Trichomoniasis in different types of pigeons in Mosul*", Iraqi Journal of Veterinary Sciences, 23 (2), 109-105 (2009), (in Arabic).
- [5] Major General Abdullah Al-Najoumi Pasha, Hussein Farag Zinedine, Muhammad Abdel-Moneim Al-Muniri, and Mustafa Kamal Fayed, "*Egyptian birds*", 2nd Ed., Dar Al Fikr Al Arabi Library for Printing and Publishing, pp. 186-181. (1950), (in Arabic).



-
- [6] Hussein Fadel Hassan, "***Parasitic protozoans***", Auchy Press. Kirkuk. (2016), (in Arabic).
- [7] Charles Abdullah et al., Rabbit Breeding, "***Study Funded by the European Union***", Lebanese Economic and Social Institute. (2001), (in Arabic).
- [8] Yusef Muhammad Kamal al-Din Yusef. "***Rabbit production in Egypt, problems and solutions***", Production Research Institute (2008), (in Arabic).
- [9] Hussain Fadel Hassan, "***Practical Parasitology***", part One. Parasitic protozoans. Kirkuk Oji Press. (2014), (in Arabic).
- [10] Enam Aftian Ali Al-Jubouri, "***Diagnostic and histological study of internal and external parasites in wild pigs of the species *Sus sucrofa* in some areas of Salah al-Din Governorate***", MSc Thesis, College of Education for Pure Sciences, Tikrit University - Department of Life Sciences. (2018), (in Arabic).
- [11] R. Lainson, M. C. Souza, C. Franco, "***Haematozoan Parasites of the Iizard *Ameiva ameiva* (Teiidae) from Amazonian Brazil:apreliminary note***", Mem. Inst. Oswaldo Cruz98,1067-1070. (2003).
- [12] F.Bonadiman Sergio, Farlen J. B. Miranda, Maria Lucia S. Ribeiro, Guilherme Rabelo, Raiph Lainson. Edilene O. Silva, Renato A., "***DaMatta Hematological Parameters of *Amaiva amaiva* (Reptilia:Teiidae)naturally infected with hemogregarine:Confirmation of monocytosis***", Veterinary Parasitology, 171, 146-150 (2010).



- [13] B. Fathinia, N. Rastegar-Pouyanl, M. Sampour, A. M. Bahraml and G. Jaafarl, "*The Iizard Fauna of Ilam Province, Southwestern Iran*", Iranian Journal of Animal Biosystematics(IJAB), 5(2), 65-79, (2009).
- [14] Fathinia, B. **The biosystematic study of lizards of Ilam Province**. Lorestan University. MSc. Thesis. (2007).
- [15] N. Rastegar- Pouyanl, E. Rastegar-Pouyanl and M. Jawharl., "Field Guide to the Reptiles of Iran" (Vol. 1, Lizards). Razi University Press (In Persian). The Lizards Fauna of Ilam Province 73. (2007).
- [16] T. Gamble, A. M. Bauer, E. Greenbaum and T. Jackman. "Out of the blue: a novel, trans-Atlantic clade of geckos (Gekkota, Squamata)" , Zoologica Scripta, 37, 355-366 (2008).
- [17] Hussein Fadel Hassan, and Raghad Iyad Majeed Al-Nematoda "Medical and Veterinary", Auji Press. Kirkuk. (2016) ,(in Arabic).
- [18] Hoda Muhanna Reda, "Isolation and Diagnosis of Flat Worms in Waterfowl", MSc Thesis, College of Science, Wasit University Page 116. (2017),(in Arabic).
- [19] Hussain Fadel Hassan, Adel Ali Haidar, "Practical Parasitology" Part IV, Medicinal Insects. Kirkuk Oji Press. (2014),(in Arabic).
- [20] Mohammed ZA, "New records of four chewing lice species related to family: Menoponidae infested some aquatic birds collected from AI-Sanaf marsh, Southern Thi-Qar Province, Iraq." , World Journal of Pharmaceutical Research 4(7), 52-60 (2015).
- [21] Saeed I., Maddox-Hyttel C., Monrad J., Kapel C. M. O.: "Helmitns of red foxes(Vulpes vulpes) in Denmark", Vet. Parasit., 139, 168-179.(2006).