وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الكوفة
كلية العلوم

دراسة تشخيصية ومرضية للديدان الشريطية المتطفلة في القناة الهضمية لثلاثة أنواع من الحمام في محافظة النجف الأشرف

رسالة مقدمة إلى
مجلس كلية العلوم – جامعة الكوفة
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في
علوم الحياة – علم الحيوان

تقدم بها الطالب
كاظم محمد سبع الجابري

ربيع الأول ١٤٢٧ هـ نيسان ٢٠٠٦ م

بسم الله الرحمن الرحيم

وَ مَآ أُوتِيتُم مِنَ آلعِلمِ إلا قلِيلاً

صدق الله ألعلي العظيم

سورة الإسراء ـ أية ٨٥

الإهداء

إلى روح والدي
إلى روح والدتي

أهدي هذا الجهد المتواضع

كاظم

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين ...

في ختام رسالتي هذه لا يسعني إلا أن أقدم جزيل شكري وامتناني إلى أستاذي المشرف الدكتور هيثم محمد العوادي لاقتراحه موضوع البحث ومتابعته وحرصه المتواصل على إنجازه .

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى الدكتور عبد الهادي صلال في المعهد الفني / كوفة لجهوده المخلصة في عمليات تشخيص المقاطع النسجية للأعضاء المصابة بالديدان الطفيلية .

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى الدكتور اسعد الجنابي رئيس قسم الأمراض في كلية طب الكوفة لمساعدته لي وقراءة الشرائح المجهرية .

وأتقدم بالشكر والتقدير إلى عمادة كلية العلوم /جامعة الكوفة ورئاسة قسم علوم الحياة .

ولا يفوتني في هذه اللحظات إلا أن أتقدم بوافر الشكر والتقدير والاحترام إلى أستاذي الدكتور ارشد نوري الدجيلي معاون عميد كلية العلوم لما لقيته من عناية وتشجيع ودعم معنوي كان لهُ اكبر الأثر في تذليل الصعوبات التي واجهتني .

وأخيراً أتقدم بالشكر إلى عائلتي التي عانت كثيراً خلال مدة الدراسة .

الباحث

الخلاصة

تم في الدراسة الحالية وخلال المدة المحصورة ما بين شهر تشرين الثاني ـ ٢٠٠٤ ولغاية تشرين الأول ـ ٢٠٠٥ جمع ٢٢٠ طير يعود لثلاثة أنواع من الحمام وهي الطبان Wood pigeon (*Coulumbu palambus*) والحمام الطوراني Roak pigeon (*Coulumba livia*) والحمام المنزلي *Coulumba domestica* في محافظة النجف .

عند تشريح هذه الطيور ظهر أنها مصابة بثلاثة أنواع من الديدان الشريطية التي تستقر في الأمعاء وتشمل هذه الديدان ، الدودة الشريطية *Aporina delafondi* ، *Raillietine micracantha* ، *Cotugina intermedia* .

ظهر أن معظم الطيور مصابة بـ(٢ ـ ١٠) ديدان ، كما تبين أن المضيف يحتوي على أكثر من نوع واحد من الديدان ، وقد فسرت هذه الحقائق على ضوء دراسة جنس وطبيعة الغذاء والمضائف الوسطية وتراكم الطفيليات والتضاد فيما بينها إضافة إلى العوامل الفيزيائية كالحرارة .

يعتمد الضرر الذي تحدثه هذه الديدان على العدد والحجم ووجود الأشواك الأمامية ، وقد أظهرت الدراسة الحالية عدد من الآفات العيانية المرضية في الأمعاء الدقيقة لكل من الطبان والحمام المنزلي بسبب إصابتها بالديدان الشريطية *Aporina delafondi* ، *Raillietine micracantha* ، *Cotugina intermedia* وتمثل الآفات العيانية تضخم الأثني عشري وظهور عقيدات Noduley صغيرة وصلدة خشنة الملمس على جدران الأمعاء الدقيقة ، أما الآفات المجهرية فقد شملت ضمور الزغابات وقصرها وظهور حالة التهتك والفرط النسيجي إضافة إلى حصول التهابات كما لوحظت حالة تعدد الأشكال وتلف الغشاء البريتوني .

تناولت الدراسة الفسلجية دراسة تأثير الديدان الشريطية على صورة الدم حيث أظهرت الدراسة إصابة الحمام المنزلي بحالة من فقر الدم Anemia كذلك ظهر أن عدد كريات الدم الحمر يقل عند الإصابة بالديدان الشريطية وعلى العكس من ذلك فان كريات الدم البيض W.B.C يزداد مع زيادة شدة الإصابة ، كذلك ظهر أن حجم كريات الدم المرصوص (PCV) يتناسب عكسياً مع شدة الإصابة .

قائمة الصور

رقم الصورة	العنوان	رقم الصفحة
١	الدودة الشريطية *Raillietina microcantha*	٢٣
٢	الدودة الشريطية *Aporina delafondi*	٢٤
٣	الدودة الشريطية *Cotugnia intermedia*	٢٥
٤	الديدان الشريطية وهي متصلة بجدار الأمعاء من الداخل	٣٠
٥	مجموعة من الديدان الشريطية	٣١
٦	مقطع عرضي في أمعاء سليمة موضحة فيه الزغابات	٣٣
٧	توضح حالة التهتك Degeneration	٣٤
٨	زيادة في النسيج الدهني وتحطم النسيج العضلي وظهور خلايا ارتشاحية	٣٥
٩	حصول ظاهرة تعدد الأشكال Polymorphic	٣٦
١٠	جزء مكبر تلاحظ فيه الخلايا الألتهابية	٣٧
١١	حالة الظمور في الزغابات Atrophy	٣٨

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
١	الموقع التصنيفي لثلاثة انواع من الحمام قيد الدراسة	١٤
٢	الموقع التصنيفي لثلاثة انواع من الطفيليات المدروسة	١٥
٣	الديدان المسجلة مع نسبة وشدة الإصابة	٢٦
٤	تأثير الإصابة بدودة *Aporina delafondi* في أنيميا الدم في الحمام المنزلي *Columba domestica*	٣٩

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
١	الأجزاء الجسمية لدودة *Raillietina microcantha*	٢٧
٢	الأجزاء الجسمية لدودة *Cotugnia intermedia*	٢٨
٣	الأجزاء الجسمية لدودة *Aporina delafondi*	٢٩

قائمة المحتويات

التسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
	الفصل الأول	١
	المقدمة العامة	١
	الفصل الثاني	٤
	استعراض المراجع	٤
٢-١	بعض الدراسات العالمية حول إصابات الطيور بالديدان	٤
٢-٢	الدراسات العراقية حول إصابات الطيور بالديدان	٦
٢-٣	تأثير الديدان المتطفلة في الطيور	١١
	الفصل الثالث	١٦
	المواد وطرائق العمل	١٦
٣-١	المواد والأجهزة المستعملة	١٦
٣-١-١	المحاليل	١٦
أ	محلول الفورمالين	١٦
ب	هلام الكليسيرين	١٦
ج	محلول بوين	١٦
٣-١-٢	الصبغات	١٧
ا	صبغة SEMECHONS ACID CARMINE (الأسيتوكارين)	١٧
ب	صبغة HARRIS HAEMATOXY LIN	١٧
ج	صبغة الأيوسين الكحولية	١٧
٣-١-٣	الأجهزة	١٨

٢-٣	الطيور	١٨
أ	جمع الطيور	١٨
ب	فحص الطيور	١٨
ج	عزل الديدان الشريطية وتصنيفها	١٩
د	تشخيص الديدان الطفيلية	٢٠
٣-٣	التحضيرات النسجية	٢٠
٤-٣	الدراسة الوظيفية للدم	٢١

التسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
	الفصل الرابع	٢٣
	النتائج	٢٣
١-٤	أنواع الديدان المعزولة	٢٣
١	الدودة الشريطية *Raillietina microcantha*	٢٣
٢	الدودة الشريطية *Aporina delafondi*	٢٤
٣	الدودة الشريطية *Cotugnia intermedia*	٢٥
٢-٤	موقع الديدان	٣٠
٣-٤	الدراسة النسجية	٣١
٤-٤	تأثير الدودة الشريطية *Aporina delafondi* على الطيور في معايير الدم	٣٩
	الفصل الخامس	٤٠
	المناقشة	٤٠
١-٥	الديدان المتطفلة	٤٠
٢-٥	الدراسة النسجية	٤٢
٣-٥	الدراسة الفسلجية	٤٦
	الأستنتاجات	٤٧
	التوصيات	٤٧
	المصادر	٤٨

	المصادر العربية	٤٨
	المصادر الأجنبية	٤٩

الفصل الأول

المقدمة Introduction

إن الطيور كغيرها من الحيوانات عرضة للإصابة بالطفيليات الخارجية أو الداخلية مسببة لها العديد من التأثيرات المرضية التي قد تؤدي إلى هلاكها. تؤثر هذة الطفيليات تأثيرا مباشرا و ملموسا في خصائصها فتحرمها من غذائها ، كما وتلحق بها أضرارا ناتجة عن العمليات الوظيفية وبعض السموم والمواد الكيماوية التي تؤدي أخيرا إلى عرقلة وظائف الجسم فتؤثر في نسبة نمو المضيف إضافة إلى قيامها بدور ناقل لمسببات مرضية عديدة (Mhaisen , 1983) .

درست الديدان في الطيور دراسة مستفيضة في أنحاء متفرقة من العالم فأتضح أن الطيور الداجنة domestic birds وغير الداجنة Wild bird لها دور كبير في اتساع رقعة الإصابة ونشرها ضمن مدى جغرافي واسع وذلك نتيجة لهجرة الطيور واحتكاكها بظروف مختلفة مما يؤدي إلى اختلاف الإصابة بها كما ونوعا وحسب التوزيع الجغرافي (Clay ,1957, Rothschild and) كما إنها تقوم بنقل الإصابة إلى حظائر الطيور الخالية من الإصابة وحيوانات الحقول وحدائق الحيوان ومزارع الأسماك والحيوانات المنزلية كالقطط والكلاب والإنسان أحيانا عندما تكون الأمراض بينه وبينها مشتركة(Machattie , 1936 ; Bakke , 1973 and AL-Jumaily *et al*., 1988) ، إن أكثر مناطق الجسم عرضة للإصابة بالديدان الطفيلية هي القناة الهضمية Alimentary tract بسبب ابتلاع الطعام الملوث بالأدوار

المعدية Infective stage أو ابتلاع أنسجة حيوانية تكون مظائف وسطية intermediate hosts لبعض الديدان الطفيلية (Ehrentord ,1970 and AL-Alosssi , 1985) .

تقسم الطفيليات المتطفلة على الطيور ومنها الحمام إلى طفيليات خارجية وطفيليات داخلية ، وتعد الديدان الشريطية أهم الطفيليات الداخلية ، التي تصيب الطيور وغيرها من الحيوانات كالأسماك والقطط والأغنام والإنسان وتسبب أضرار واضحة لهذة الحيوانات وقد تصل لحد الموت ، فهذة الطفيليات تهاجم الأعضاء الداخلية مثل الكبد والرئتين والقناة الهضمية وتسبب تلف الأغشية المبطنة لهذة الأعضاء وسوء الهضم والهزال (Own, 1951 ; Soulsby, 1959 and Kinsella *et al*., 1973) .

إن وبائية الطفيليات تتحدد بعدة عوامل حياتية ولا حياتية ،وتتمثل العوامل الحياتية بالمضاف الوسطية والأحياء الأخرى التي توصف كمادة غذائية للطيور (Abual fatih , 1970) . أما العوامل اللاحياتية فتشمل جميع العوامل الفيزيائية مثل الضوء ، درجة الحرارة ،الرطوبة ، الرياح والعوامل الكيميائية كدرجة الأس الهيدروجيني (PH) والتربة ونسبة الأوكسجين ودرجة التلوث الكيميائي.

تمتاز الديدان الشريطية بمجموعة من الصفات المشتركة حيث تتميز إلى ثلاثة قطع تبدأ بمنطقة الرأس Scolex الذي يحتوي على أجهزة التثبيت على الجزء المتطفل عليه كالخطاطيف والمحاجم الماصة ، تليه بعد ذلك منطقة فاصلة تسمى العنق Neck والذي هو عبارة عنه منطقة ضيقة تليها المنطقة الثالثة التي تزداد عرضا مع طول جسم الدودة وتتألف من مجموعة من القطع التي تكون فيها القطع الأخيرة أكبرها وأقدم تكوينا وتحوي على البيض الملقح الحاوي على الأجنة ، وتكاد تكون دورة حياة الديدان الشريطية التي تستعمل الفقريات كمضائف وسطية متشابه في العديد من الانواع حيث تنفصل أخر قطعة الحاوية على البيض من جسم الدودة وتخرج مع الفضلات إلى المحيط الخارجي وتبدأ دورة الحياة بمضيف وسطي كالحشرات وديدان الأرض والقواقع حيث ينمو فيها الجنين بداخلها متحولا إلى الطور المعدي وعندما يبتلع الطائر هذا المضيف الوسطي يتحرر الطور المعدي وهي الكيسانية ليتعلق بالغشاء المخاطي للأمعاء الطير بواسطة المحاجم أوالكلاليب ويبدأ في النمو مكملا دورة الحياة التي تستغرق حوالي ثلاثة أسابيع(Heinzel *et al*., 1974 and Salih *et al*., 1988)

يعد الحمام من أكثر الطيور ألفة واقترابا للإنسان منذ قديم الزمان على الرغم من أن الإنسان يعده اقل قيمة اقتصادية مقارنة بالدجاج والبط وذلك لما فيه من طباع تكسب راحة الإنسان ورضاه (التميمي ،1981).

تناولت الدراسة الحالية تأثير الديدان الشريطية على ثلاثة أنواع من الحمام وهي :- الطبن Wood pigeon *Columba palumbus* والحمام الطوراني Rock pigeon *Columba livia* والحمام المنزلي *Columba domestica* ومن الضروري في الدراسة الحالية التعرف بالأنواع الثلاثة من الحمام التي تناولتها الدراسة حيث وصفها (اللوس،1962) في كتابه الطيور العراقية وكما يلي :-

رتبة الحماميات التي تضم أنواع القطا والحمام واليمام والتي تجمعها صفات تشريحية متشابهة رغم اختلافها المظهري فهي بصورة عامة طيور متوسطة الحجم صغيرة ألراس قصيرة العنق ذات منقار قصير وضعيف وساق قصيرة وقدم ذات أربعة أصابع (ثلاثة أمامية وواحد خلفي) ذات مخالب قصيرة ومقوسة قليلا. الجناحان طويلان ومدببان والذنب قصيرأو متوسط وهو مستدير ويتألف من ١٢-٢٠ ريشه ، يكون الريش ناعما أملس وغزير وغذائها غالبا نباتي وقد تأكل الحشرات الصغيرة ايضاً وهي ذات حوصلة قوية جدا ، يبني قسم منها أعشاشها على الأرض أو الأشجار أو بين الصخور أو في ثقوب الأشجار والجدران ، تضع الإناث بيضتين في السنة تشمل هذة الرتب رتبتين ثانويتين :-

أ- دون رتبة القطا Sub-order : Pterocletes

تكون الأصابع الخلفية مفقودة أو صغيرة الحجم جدا ومنقارها تام التقرن.

ب- دون رتبة الحمام Sub-order : Columbae

تكون الأصابع الخلفية جيدة النمو ومنقارها لين عند القاعدة وتشمل هذة الرتبة الفصيلة الحمامية وتضم جنسين هما جنس الحمام *Columba* والفاختة *Streptopelia* .

تهدف الدراسة الحالية إلى مايلي :-

1- تشخيص الطفيليات الداخلية (الديدان الشريطية) لثلاث أنواع من الحمام التابعة لرتبة الحماميات Columbae والتي تشمل الطبن *C.palumbus* والحمام الطوراني *C. livia* والحمام المنزلي *C.domestica* .

2- دراسة تأثير الديدان الشريطية في بعض معايير الدم في الحمام المنزلي .

3- دراسة بعض التغيرات العيانية والنسجية المرضية الناجمة عن وجود تلك الديدان الشريطية في القناة الهضمية.

وطرحت هذه الأهداف لما لذلك من دور مهم من تسهيل عملية مكافحة الآفات في الدواجن و الحيوانات الأخرى والإنسان.

الفصل الثاني

استعراض المراجع Litretures review

٢-١ : بعض الدراسات ألعالميه حول إصابات الطيور بالديدان

أجريت في مناطق عديدة من العالم دراسات تخصصت بتشخيص إصابات الطيور الناجمة عن الديدان الطفيلية .وفيما يأتي استعراض لبعض هذة الدراسات التي لها علاقة بدراستنا الحالية:-

تختلف دورة حياة الديدان الشريطية باختلاف النوع ،ذكر Hopkins (1933) ان الديدان التابعة لجنس *Clinostomum* تتخذ من القواقع مضائف وسطية أولية وتتخذ من الأسماك مضائف وسطية ثانوية وتصبح ناضجة في المضيف النهائي والذي هو طيور herons وbitterni و gulls .

تستغرق دورة حياة الدودة *Raillietina tetragona* في الطيور 21 يوم(Jones and Hursfall, 1935) في حين إن دورة حياة *R. cesticillus* ٢٥-٥٨ يوم (Reid *et al.*, 1935) وتصل دورة حياة الدودة *R. Georgiensis* إلى اقل من ثلاثة أسابيع (Reid and Nugyara , 1961) لاحظ (Hunninen, 1935) إن هناك بعض الديدان الشريطية لها دورة حياة مباشرة كالدودة القزمية *Hymenolepis nana* حيث تنتقل من فار إلى آخر دون الحاجة إلى مضيف وسطي.

يصاب المضيف الوسطي النمل بدودة *Raillietina* بطور الكيسانيات المذنبة خلال مراحل تكوين اليرقات وهذا ما لاحظة (Hursfall ,1938) إذ لم يستطع إن يصيب النمل *Tetramorium and pheidoli* في أطواره البالغة لكيسيات دودة *R. echinobothridoa* و *R. tetragona* . وكذلك للنمل *Euponera solitoria* بدودة *R. kashiwarens* ,في حين وجد (Harkema , 1934) إن اليرقات و العذارى والأطوار البالغة من أنواع النمل Pheidoli تصاب اعتياديا بالكيسانيات المذنبة لدودة *R. echinobothrida*.

صرح (Smith ,1954) بوجود دودة *R . sigmodontis* من *Sigmodon hispidus texanus* في ولاية أوكلاهوما ، سجل كل من (Hones and winter ,1956) دودة (*R . loaweni*) من فار الجبل (Marmot) كما وصف (Bartel , 1965) دودة *R. loaweni* مع دورة حياتها وأعقبه كل من (Anni ,1966 and Reid) في وصفة للديدان الشريطية للطيور واللبائن من جنس *Railliatina* . إذ وصف 248 نوعا من هذا الجنس . وصف(Stile ,1896) دودة *Dauinea salmoni* وكذلك *D. Retractilis* في الأرانب البرية *Lepus sulvaticus* في ولاية ماريلاند ومن *L.melantis* من تكساس *L. Arizonae* من نيفادا.

ذكر(Threlfall ،1968) إن الديدان الطفيلية تفضل المواقع التي يكون لها أهمية في مدى تحمل وبقاء الطفيلي والتي يكون فيها مقاومة المضيف اقل ما يمكن وكانت أكثر الديدان تكاثرا في منطقة ألاثني عشري Doudoenum وتقل كلما اتجهنا نحو المستقيم.

تعيش جميع الأنواع التابعة لجنس *Microtetrameres* في المعدة الأمامية (الفارزة) وتتميز بانعزالها الجنسي الكبير فالذكور خيطية بينما تكون الإناث ملتفة حلزونيا على محورها الطولي (Yamaguti, 1961, Wehr, 1971) .

لم يرد في المصادر ما يشير إلى أن لذكر الأنواع التابعة لهذه الجنس تأثيراً مرضياً إلا أن التصنيف يعتمد اعتمادا رئيسيا على صفاته إما الإناث التي تعيش داخل المعدة الفارزة يكون لها تأثير مرضي شديد على الطيور وتسبب مرض Tetramerasis (Wehr, 1971) . وقام Gupta and Mehrotra (1971) بعزل الدودة الشريطية *Apharyngostrigea rami* من طائر *B. ibis* في الهند. وسجل كل من Gupta and Jehan (1999) أربعة أنواع من المثقوبات تعود لجنس *Cathaemasia* من مرئ اللقلق الأبيض .

سجلت دودة *Fimbriaria fasciolaris* من طائر *A. crecca* وبقية أنواع الجنس *Anas* spp. وذلك من قبل Mclaughlin and Burt (1979) في كندا .

لاحظ (Barus, 1975) في الحمام من نوع *Columba leuconata* إصابته بديدان مدورة ضارة ومرضية من نوع *Orinthostrongylus quandviradiaus* .

وجد(Krymer 1976) أن هذه الديدان تقوم بامتصاص دم المضيف وتسبب ظهور تقرحات على طول الأمعاء لهذا تكون ضارة وان كانت قليلة العدد وخطرها أكثر على الطيور اليافعة، هذا وقد أعطى (Tongson *et al* ,1975) وصفا مماثلا لهذا النوع من الديدان والأعراض المرافقة والأضرار الناتجة عنها.

سجل(Cooper and Cites , 1974) إصابة أفراخ العصفور المنزلي *Passer domesticas* بالنوع *Microtetramers inermis* في أمريكا .

في نيوزيلندا سجل (Bisset , 1977) إصابة طيور الشهرمان *Tadorma variegate* بنوعين من المثقوبات احدها جديد سمي *Notocotylus tadoruae* والأخر*N. gippyensis* .

سجلت دودة *Nephrostomum ramosum* في طائر *B. ibis* في الهند من Rajvanshi and Gupta (1983) .

درس Bush and Holmes (1986) طفيليات الأمعاء الدقيقة في مجموعة من البط الغواص Lesser scaup ducks مكونة من ٤٥ طير جمعت من ١٣ بحيرة في مقاطعة ألبرت في كندا فوجد مجموعة من الديدان هي *Apatemon gracilis* و *Cotylurus hebraicus* و *Echinoparyphium recurvatum* كذلك وجد مجموعة من الديدان الشريطية تعود لجنس *Hymenolepis* spp. وهي *H. pusilla* و *H. spinocirossa* و *H. abottiva* و *H. tuvensis* و *H. melanithae* .

2-2 : الدراسات العراقية حول إصابات الطيور بالديدان

لم تحضَ الطيور في العراق بقدرٍ كافٍ من الاهتمام وخصوصا الطيور المهاجرة حيث جرت بعض الدراسات المتفرقة حول هذا الموضوع معظمها حول الطيور البرية الداجنة باستثناء دراسات قليلة شملت بعض الطيور المهاجرة ،ودراسات شملت الطيور المائية وكانت معظمها

في محافظة البصرة ، فقد لاحظت مصطفى (1984) إن حمام منطقة البصرة بالعراق يعاني من حالات موت الأنسجة Necrosis نتيجة الإصابة بديدان *Railletina microcantha* و*Aporina delafondi* .

سجل (Hassan and Abdullah, 1987) نوعين من الديدان الشريطية في العصفور المنزلي *passer domestica* هما *Paricterotaenis parine* و *Anonchotaenia globate* في أمعاء العصفور.

لاحظ كل من (Al-Mayah *et al.*, 1991) إصابة طيور أبو قردان بالدودة الخيطية من نوع *Micrateferamer grates* حيث تم وصف الديدان وتبين أن تأثيراتها المرضية شملت حصول تحطيم الخلايا الطلائية و الفارزة للمعدة الحقيقية مما جعلها تعقد وظيفتها الإفرازية .

سجل(Al-Hadethi and Abdullah ,1972) في طيور البرهان *Porphyrio policepholus* في محافظة البصرة النوع *Tetrameres globosa* لأول مرة في العراق وجاء في هذه الدراسة بعض الملاحظات عن تأثيراتها المرضية على المضيف.

عثر(Al-Joborae *et al*, 1992) خلال مسح أجروه على 118 نموذجاً من 12 نوع من الطيور المائية فضلا عن العصفور المنزلي *Passer domesticos* والحمام *Cloumbia* والزرزور *Sturnus* vulgaris المصطادة من المنطقة الممتدة من مدينة البصرة إلى مدينة القرنة على الدودة *Cotugnia polycantha* في أمعاء طائر الغر *Fulica atra* والحمام والعصفور المنزلي بالدودة الشريطية *Raillitena* spp وإصابة أمعاء النورس اسود الرأس *Larus ridibumday* بالدودة الشريطية *Paricterotaenia porosa* أما الديدان الخيطية المسجلة في هذا المسح فقد شملت نوعين *Diplotriaena sp* في العصفور المنزلي والنوع *Contracaecum microcephalw* من المعدة الحقيقة لمالك الحزين الأرجواني *Ardea purphera* فضلا عن أنواع غير مشخصة من اليرقات الجنس *Contraecum* من المعدة الحقيقة لستة أنواع من الطيور هي الغاق *Phalaerocarax carbe* والبيوض الصغير *Egretta* garzetta والبيوض الامهق E. alba وأبو معلقة *Platalea leucorodla* والطيطوي خضراء الساق *Tringa nubutaria* والبجع الأبيض *pelecauns onocrotalus* .

سجل (AbdAl-Fatah and Rahem ,1992) النوع *Cotugnia intermedia* والنوع *Sobolevicanthus colubae* والنوع *Aporina delafondi* في أمعاء الغاق ذات الطوق الأسود *Sptreptoelia decaocto* في العراق.

سجل(Al-Awadi، 1997) انخفاض قيم الهيموغلوبين وحجم كريات الدم المرصوص PCV وإعداد كريات الدم الحمراء RBC مع ازدياد الإصابة بالديدن المتطفلة بالنسبة لأسماك والطيور مقارنة مع الأسماك والطيور غير المصابة.

سجل المياح وجماعته (٢٠٠١) في محافظة البصرة الدودة المثقوبة *Leyogoniumus polyoon* التي عزلت من طيور البرهان من الاهوار المحيطة بقضاء المدينة شمال غرب مدينة البصرة.

ولإكمال الصورة عن إصابات الطيور بالديدان الطفيلية سنعرض بعض الدراسات التي أجريت على الطيور المائية في العراق حيث نالت هذهِ الطيور اهتماما أكثر من الطيور البرية وخاصة في محافظة البصرة نتيجة توفر مثل هذة الطيور بكثرة في الاهوار والمستنقعات وهذه الدراسات شملت دراسة عبد الله (1988) إصابة طيور البرهان *Poryphgrio porphgrio* والغرة *Fulica atra* ودجاج المائدة *Gallimyla chlorpus* في منطقة هور زجري شمال غرب مدينة البصرة بالديدان المخرمة *Echinostoma sarcinum* و و*E.revolaton* و *E. Chloropodis* و*Cyclcoelum mutabile* و*Psilochamus oxyurus* و*Notoctylus gilbbus* وبنوعين من الديدان الخيطية هما *Capillaria* sp و*Tetrameres* sp ولاحظ إصابة طائر الغر *Fulica atra* بنوع واحد من الديدان الشوكية الرأس *Filliclis anatis* فضلا عن إصابة الغطاس اسود الرقبة *Podiceps nigricolli* بنوع واحد من الديدان المخرمة *Echinoparyphium sbb* و بنوع واحد من الديدان الشريطية *Tatria decacanthe*، وهذا لاحظ ايظا إصابة الزقزاق ابيض الذنب *Vanellus leucurus* بالدودة المخرقة *Echinoparyhium recurratun*

وإصابة مالك الحزين الأرجواني *Ardea purpura* بنوعين من الديدان *Aharyngostrigea cornu* و*Codonocephalus urniger* وبنوع واحد من الديدان الخيطية وهو*Contracaecum ovale* .

بين Al-Hadithi and Mustafa (1991) إن النورس اسود الرأس *L.ridibumdus* في البصرة مصاب بالدودة المخرمة *Diplostomum spathaceumn* وقد وجد الخضيري (A.platyhnehosa) مصابة بالدودتين المخرمتين *Typhoceium cucumerinum* و *Hypoderaem conoideum* وبالدودة الشريطية *Fimbriararia fasciolar* .

في مزرعة اسماك بابل وجد مالك الحزين السنجابي *Ardea cinereq* مصاباً بثلاثة أنواع من الديدان المخرمة هي *Stephanoprora spinosa* و *Ascotile coleostoma* وبخمسة أنواع من الديدان الشريطية هي *Tatria pygmaeum* *Spetlotrema* و *Davainea proglottina* و *Dilepis campylancritrota* و *decacantha* و *Lateriporus teres* و *Paricterotaenia porsa* فضلا عن إصابة نورس السمك الكبير *L.ichthyaetus* بالمخرمة *Cotylurus cornutus* وبالدودة الشريطية *Capillaria* وبأربع أنواع من الديدان الخيطية هي *Sobolevicanthus javanesis* و *Ancyracathopsis parvialata* و *Chwrceuxia revolute* و *contorta* و *Echinuria uminata* . أما النورس مستدق المنقار L.geni فكان مصابا بالدودة المخرمة *C.cornutus* في حين كان الطيطوي ابيض الذنب

Chettusia leucura مصابة بنوعين من الديدان الشريطية *P.porosa* و *T.decantha* وبنوع واحد من الديدان الخيطية هو *C.contorta* بينما كان الكرسوع أبي مغازل *Himantopus himantopus* مصاب بخمسة أنواع من الديدان الشريطية *T.* *decacantha* و *Echinorhynehotaenia tritesticulat* و *Liga gallinulae* و *Dreipandiotaercia lanceolata* و *Parvibursa chysolampidis* وكانت الطيطوي أم ظفر *Hoplopterus spinosus* مصابة بأربع أنواع من الديدان الشريطية فقط هي *D.proglottina* و *Dcampylancristrota* و *endacantha haploparaxis* و *P.chrysolam pidis* وقد أظهرت إصابة واحدة بدودة شريطية *P.chrysolampidis* في الطيطوي المغببة *Hoplopterus indicus* .

ولم تظهر أي إصابة في الطيطوي حمراء الساق Tringatetanus على وفق دراسة (Mhaisen and abul-Eis,1992).

في دراسة قام بها Awad *et al* (1993) حول تشخيص الديدان الخيطية المتطفلة على سبعة أنواع من الطيور المائية في اهوار البصرة ، تبين إصابة المعدة الحقيقية لطيور البيوض الصغير *Egretta garzetta* ومالك الحزين الأرجواني *Ardea purpurea* و الغاق الأقزم *Phalacrocorax pygmaeus* بنوعين غير مشخصين من الديدان الخيطية والعائدة إلى الجنس *Contracaecum* هي *C.microcephalum* و *C. spiculigerum* في المعدة الحقيقية لكل من طائر أبي ملعقة *Platalea leucorodia* والبيوض الامهق *E.alba* وكذلك تم تسجيل الدودة الخيطية *Desportesius invaginatus* من المعدة الحقيقة لطائر البيوض الصغير كما تم في تلك الدراسات تسجيل نوع غير مشخص من الجنس *Subuluria* في أمعاء الجوشمة ونوع غير مشخص من الجنس *Capillaria* في أمعاء والطيطوي بيضاء الذنب *Vanellus leucurus* .

كشف Al-Awadi (1997) عن إصابة طيور العائلة المرعية *Rallidae* والغطاس الصغير *Podiceps ruficollis* والنورس الفضي *Larus argentatus* ومالك الحزين الأرجواني *A.purpurea* في منخفض بحر النجف في محافظة النجف بست أنواع من الديدان المخرمة بضمنها *Chloro podis* وإصابة الغطاس الصغير *P.ruficollis* والبيوض الصغير *E. garzetta* ودجاج الماء *G.chloropus* والغرة *F.atra* والكرسوع أبي مغازل *Himantopus* والنورس الفضي *L.argentatus* بالديدان الشريطية *Diorchis brevis* و *Paricterotaenia porosa* و *Dicranotaenia tsengi* و *Diplophllus polymorphus* . فضلا عن تسجيل الديدان الخيطية *Capillara*. *Contracaecum sp* و *Eustrongy lides tubifex* و *Tetrameres sp* في طيور الغرة *F.atra* والنورس الفضي *L.argentatus* والغطاس الصغير *P.ruficollis* والبيوض الصغير *E.garzetta* والبيوض الامهق *E.alba* ومالك الحزين الأرجواني *A.purpurea* والواق الأبيض الصغير *Ardeala ralliods* والواق الكبير *Botaurus stellris* والسماك الابقع *Ceryle rudis* .

سجل Al-Daraji (1995) ثلاثة أنواع من الديدان الخيطية لأول مرة في العراق هي *Strogyloidea turkmenias* و *Stegophorus stellaepolans* و *Thominr contorta* التي عزلت من الأمعاء والقانصة والمعدة الحقيقية على التتالي في طيور النورس الاعتيادي *Larus canus* المصطادة من بحيرة حقن الماء شمال مركز مدينة البصرة .

كشف عبد الله والمياح , (2001) عن إصابة أبي قردان *Bubleus ibis* من اهوار القرنة شمال محافظة البصرة بستة أنواع من المخرمات ، وأربعة أنواع منها تسجل لأول مرة في العراق *Apharyngostrigea egretti* و *Apatemon indicus* و *Patagifer westeyi* و *Pegosomum egretti*

سجل محمود (2001) إصابة الخضيري المدجن *Anas platyrhynchos* في الكوت وبغداد بالدودة المخرمة *Hypoderaeum conoideum* وبالديدان الشريطية *Sopolevicantha gracilis* و *Diorchis stefanskel* و *Hymnolepis mastigopradita* فظلا عن إصابته بالديدان الخيطية *Amidostomum acutum* لأول مرة بالعراق .

كشفت مزهر (٢٠٠٢) في دراستها التي شملت كلا من النحام *Phoenicopterus roseus* والبط أبي زلة *Anas acuta* والبط أبي مجرف *A. clypeata* والحذف الشتوي . *A crecca* والمصورة *A.peneope* الخضيري *A. Platyrhynchos* الجوشمة *A. Strepera* والحمراوي العادي *Aythya ferina* والبط أبي خصلة *A.fuligula* والحمراوي أبيض العين *A.nyroca* والشهرمان *Tadorna tadorna* والغرة *Fulica atra* ودجاج الماء *Gallinula chloropus* والبقويقة السلطانية سوداء الذنب *Limosa limosa* عن إصابة هذة الطيور بستة أنواع من المخرمات ثنائية المنشأ *Echinostoma revolutum* و *Echinoparyphium recuratum* و *Notocotylusur banensis* و *Psilochasmus longicirratus* و *Psilolecithum longorchum* و *Apatemon minor* ، وبثلاثة أنواع من الديدان الشريطية *Diorchis americanus* و *Fimbriaria fasciolaris* و *Sobolevicanthus gracilis* وبنوعين من الديدان الخيطية *Amidostomum acutum* و *Tetrameres* spp وبنوع واحد من الديدان شوكية الرأس *Polymorphus boschadis* هذا ولم تسجل أي إصابة في كل ألحمراوي ابيض العين والبقويقة السلطانية سوداء الذنب ، كما وتم في هذة الدراسة تسجيل ثلاثة أنواع من الديدان لأول مرة في العراق وهي *Notocotylus urbanesis* و *Psilochasmus longicirratus* و *Psiloecithum longorchum*، فضلا عن تسجيل 21 مضيفا جديدا بالعراق لسبعة أنواع أخرى من الديدان قيد الدراسة .

3-2 : تأثير الديدان المتطفلة في الطيور

تحدث الطفيليات إضرار مختلفة كالجروح والنواتج الايضية المؤثرة على إنزيمات وهورمونات المضيف أو سلب جزء من غذائه ، ولا يتوقف تأثير الطفيليات السلبي عند هذا المستوى ،فقد تهاجم الطفيليات أنسجة مضائفها مما يؤثر سلبا على اغلب الفعاليات الفسلجية للطيور وتقل قيمتها الغذائية وإنتاجها للبيض (Hungerford ,1969) . وقد يكون تأثير الطفيليات المعوية قليلة مقارنة مع النسجية منها الحديثي وحبش(1986) .إن يرقات الديدان الخيطية التابعة لجنس *Tetrameres* تسبب أضرار بليغة إثناء هجرتها في جدران المعدة الفارزة إضافة لتغذيتها على الدم .بينما تسبب إناثها خللا وضيفياً وتعيق الهضم،ثم الموت(wehr, 1971).

ترافق الإصابة بديدان القناة الهضمية من الطيور أعراض مختلفة يمكن إجمالها بحسب وصفها لكل من(Randall , 1933 ; Wilson , 1939 ; Soulsby , 1968 ; Hungerford , 1969 ; Seneviration , 1969 and Brglez , 1980) بما يلي :-

خمول وتهدل الأجنحة ، شحوب الوجه ، قلة الشهية للطعام ،وهزال وقلة في الوزن ، ظهور حالات فقر الدم ، ارتباك الحركة وعدم القدرة على الوقوف مع شلل وقتي أو دائمي ،إمساك يعقبة إسهال مخاطي ممزوج بالدم أحيانا والذي ينتهي بالهلاك عند الإصابة الشديدة ،ويصاحب هذه الأعراض قلة في إنتاج البيض . وحالات متكررة من الإسقاط يترتب عليها أضرار اقتصادية بسبب ضعف النمو وعرقلة عملية إنتاج البيض ،كما تصبح هذة الطيور أكثر استعدادا لإصابة بالأمراض المعدية الأخرى أو يصاحب ذلك نقص في فيتامين A الضروري لنمو الجسم .

إن أعراض الإصابة بالديدان الطفيلية و شدتها يعتمد على نوع الطفيلي وشدة الإصابة وموقعهم في الجسم المضيف وكذلك نوع وعمر وجنس المضيف وموسم الإصابة(Wilson, 1967) حيث إن لكل طفيلي درجة ما من التأثير الضار على مضيفة وقد يكون بشكل تغير شامل من عضو من الأعضاء أو نسيج من الأنسجة أو تأخذ التغيرات صفة التأثير العام (Bauer , 1961) .

وقد أكد Clapham (1937) أن هناك تأثيرات مرضية Pathogenic effects تسببها الديدان الطفيلية للمضيف وان كانت بأعداد قليلة حيث لوحظ بعد فحص الطيور وتقصي الإصابة، ففي طيور الحجل والد راج المصاب بديدان من جنس *Capillaria* ظهرت أعراض

الهزال عليها على الرغم من توفر الغذاء ووجد أن جدار الأمعاء كان متهيجا في مناطق اختراق الديدان وقد أدت الإصابة الشديدة لجدران الاثنى عشري Duodenum بديدان *Capillaria longicolla* إلى هروب محتويات الأمعاء إلى التجويف الجسمي وانتشار الالتهاب إلى نطاق واسع وقد لوحظت الأعراض نفسها عند الإصابة بالأنواع *C. gallopara, C. annula* . *C retuse* كما تسبب الإصابة الشديدة للحوصلة صعوبة في ابتلاع الطعام وتثخن جدار الحوصلة بتراكيب عقدية وظهور حالة شبيهة بالشلل كما يكون المبيض غير فعال ويؤدي اختراقه لمنطقة الزغابات إلى قصر الزغابات والتهاب الطبقة المخاطية وتحت المخاطية مما يعرقل عملية الهضم والامتصاص . ولاحظ(Boyd (1975 أن كثرة أعداد الديدان من نوع *C. contrta* قد تؤدي إلى غلق blocked المجرى التنفسي للطيور المصابة وأدى إلى موتها اختناقا أما الأضرار الناجمة عن الديدان الشريطية فقد ذكر(Seneviratina , 1969) أنها في الغالب تكون بسبب جنس *Raillietina* وجنس *Davaina* وخاصة *D.proglottina* التي سبب اختراقها لجدران الأمعاء نزفا والتهابا مع إسهال دموي وتثخن جدار الأمعاء إذ يؤدي إلى غلقها عند الإصابة الشديدة كما ظهرت عقد شبيهة بدرنات السل عند الإصابة الشديدة بديدان *R. echinobothridia*.

ومن حيث الموقع الذي تشغلة الديدان الطفيلية *Location* في القناة الهضمية فذالك يعتمد على عوامل مختلفة منها سرعة انسلاخ اليرقة وموسم الإصابة وعمر المضيف وشدة الإصابة (Sommerville, 1963 , Schad , 1962) .

تصف بعض الدراسات التأثيرات المرضية التي تحدثها الطفيليات في طيور ميتة (Huffman and Roscoe, 1989)على الرغم من صعوبة الحصول على معلومات مضبوطة من جثثها وخاصة الطيور المائية منها حيث يستحيل حصر إعداد الطيور الميتة في الاهوار لأن ذلك لا يرتبط فقط بالجهد المبذول في العثور على جثثها بل وسرعة تحلل أنسجتها خاصة في أشهر الصيف الحار أو سرعة إزالتها من قبل آكلات الجيف (Scott,1980) لقد كشف كل من (Al-Mayha and mustafa 1995) عن التأثيرات المرضية لطفيلي *Eustronglides tubsfex* في محافظة البصرة حيث ظهر إن الإصابة بهذا الطفيلي تؤدي إلى تهتك وتحطم الأنسجة وحدوث نزف دموي واستجابة التهابيه شديدة في المعدة الحقيقية للطيور المصابة ،

وهذه التغيرات تؤدي إلى تعطيل وظيفة المعدة الحقيقية (الفارزة) وعدم هضم الطعام ثم موت الطيور جوعا .

كشف عبد الله (1996) في دراسته على التأثيرات المرضية النسجية التي تسببها إناث الدودة الشوكية الرأس *Filicollis anatis* في طيور الغر *Fulica atral* وقد أوضحت حدوث تغيرات مرضية نسجية معوية مصحوبة بالتهاب شديد ناتج عن وجود خرق كامل لثلاث طبقات من الأمعاء (المخاطية وتحت المخاطية و الغطاء العضلي الخارجي)عبر نفق ضيق من الانسجه المتكلسة حيث يمتد فية عنق الدودة بينما ينفتح خطمها في الطبقة الرابعة (المتصلبة)كما نوقشت طريقة الاتصال بين الطفيلي وأمعاء المضيف.

جدول (١) الموقع التصنيفي لثلاثة أنواع من الحمام قيد الدراسة

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Sub Phylum : Vertebrata

Class : Aves

Order : Columbiform

Sub Order : Columbiae

Family : Columbidae

Genus : *Columba*

Species (1) : *Columba palumbus*

Species (2) : *Columba Livia*

Species (3) : *Columba domestica*

جدول (٢) الموقع التصنيفي لثلاثة أنواع من الطفيليات المدروسة

Kingdom : Animalia

Phylum : Platyhelmenthes

Class : Cestoda

Order : Cyclophyllidae

Family : Davaineidae

Sub Family : Davaineinae

Genus : *Raillietinae*

Species : *Raillietina microcantha* (Fuhmann , 1908)

Family : Anoplocephalidae

Sub Family : Anoplocephalinae

Genus : *Aporina*

Species : *Aporina delafondi*

Family : Davaineidae

Sub Family : Davaineinae

Genus : *Cotugnia*

Species : *Cotugnia intermedia* (Johri , 1934)

الفصل الثالث

المواد وطرائق العمل Materials and methods

3-1 : المواد والأجهزة المستعملة

٣-١-١ : المحاليل

أ- محلول الفورمالين 10%

ويتآلف هذا المحلول من :

فورما لين	**10 ml (2%_37)**
ماء حنفية	**90 ml**

ب- هلام الكليسيرين

يتألف هذا الهلام من :-

هلام جيلا تيني	**10 ml**
ماء مقطر	**60 ml**
كليسيرين نقي	**70 ml**
بلورات الفينول المذابة	**0.5 gm**

ج- محلول بوين

يتألف من :-

حامض البكريك	**75 ml**
فورمالديهايد	**25 ml (37-40%)**
حامض ألخليك الثلجي	**5 ml**

٣-١-٢ : الصبغات

أ- صبغة SEMECHONS ACID CARMINE (الاسيتوكارين)

وتتألف من :-

مسحوق صبغة الكارمين	**5 gm**
حامض ألخليك الثلجي	**50 ml**
ماء مقطر	**50 ml**

ب- صبغة HARRIS HAEMATOXYLIN

وتتألف من :-

هيماتوكسلين	**2.5 gm**
كحول اثيلي مطلق	**25 ml**
شب البوتاسيوم	**50 gm**
ماء مقطر	**500 ml**
اوكسيد الزئبقيك	**1.25 gm**
حامض ألخليك الثلجي	**20 ml**

ج- صبغة الايوسين الكحولية

وتتألف من :-

ايوسين	**1gm**
كحول اثيلي	**90% 99 ml**

٣-١-٣ : الأجهزة

1 - مجهر تشريح **Dissecting microscope**

2 - مجهر ضوئي مركب **Compound light microscope**

3 – مشراح يدوي دوار **rotary microtome**

4- حمام مائي **water bath**

5- صفيحة ساخنة **hot plate**

6- عدة تشريح **dissecting**

7- Haematacrite kit

8 - Haematacrite cytometer

٩- جهاز سالي لتقدير الهيموغلوبين Sahli-type haemoglobin meter

2-3 : الطيور

أ- جمع الطيور :

تم خلال المدة المحصورة بين شهر تشرين ثاني 2004 ولغاية تشرين الأول 2005 فحص 220 طير يعود لثلاثة أنواع من الحمام وهو الطبان (*Coulumba palambus*) wood pigeon والحمام الطوراني (*Coulumba livia*) Roak pigeon والحمام المنزلي (*Coulumba domestica*) .

تم اصطياد الحمام البري (الطبان والطوراني) من سايلو ومجرشة المناذرة وبمساعدة الحراس الليلين وبعض العامليين في السايلو ، استعملت في الصيد شباك تتراوح قياساتها بين (٣,٨١ - ٥,٠٨) سم . أما الحمام المنزلي فقد تم شراءه من السوق المحلية .

جلب بعد ذلك الحمام إلى المختبر و وضع في أقفاص خاصة معدة لهذا الغرض .

ب- فحص الطيور:

بعد جلب الطيور إلى المختبر تم فحص الريش بالعين المجردة وبمساعدة العدسات اليدوية المكبرة وذلك للبحث عن الطفيليات الخارجية ان وجدت ، ثم سجل وزن كل حمامة بعد وضعها في كيس نايلون لمنعها من الحركة و باستعمال ميزان حساس .

تم تشريح الطيور بفتح منطقتي الصدر والبطن بعد إزالة الريش منها ثم عزلت الأحشاء الداخلية ووضعت في محلول فسلجي ،ثم فحص الجوف الجسمي بواسطة عدسة مكبرة يدوية بحثا عن الطفيليات ويرقاتها حيث تم عزل القناة الهضمية إلى أجزاء البلعوم والمريء والمعدة الأمامية (الفارزة) والقانصة والأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة والزوائد الاعورية ،كما تم عزل كل من الكبد والكليتين والرئتين والأكياس الهوائية و الخصى والمبايض .

ج- عزل الديدان الشريطية وتصنيفها:

عزلت الأنواع المختلفة مظهريا من الديدان الشريطية المستخرجة من الأمعاء ووضعت في قناني صغيره تحتوي على مادة مثبتة (AL-coholic formadehyde acetic acid) 40% فورما لين عشرة أجزاء 95% كحول ،25 جزء الكليسيرين 10 أجزاء حامض ألخليك الثلجي و 50 ml ماء مقطر . أستعملت صبغة (Semichon acid carmine) بحسب الطريقة الموضحة في (Gracid and Ash , 1979) وكما يلي:

1- وضعت الديدان في محلول الصبغة المخفف المكون من بعض القطرات في محلول الصبغ الأساس من كحول 70% لمدة 12-29 ساعة للحصول على نتائج جيدة

2- نقلت العينات إلى كحول 70% لمدة خمس دقائق.

3- نقلت العينات بعدها إلى محلول مخفف من الكحول الحامض متكون من (قطرتين إلى أربع قطرات من حامض الهيدروكلوريك المركز في 100 من الكحول الاثيلي بتركيز 70% لغرض إزالة الصبغة من الأجزاء الخارجية وبقاء الصبغة في الأعضاء الداخلية لمدة خمس دقائق) .

4- نقلت العينات بعدها إلى كحول 70%مضاف قطرة إلى قطرتين من محلول مركز من كاربونا الصوديوم Na2co3 لمدة 15 دقيقة بهدف معادلة الحامض .

5- نقلت العينات بعدها إلى تراكيز متصاعدة من الكحول (70% ، 80% ثم كحول مطلق) لمدة خمس دقائق .

6- وضحت العينات بوضعها في الزايلول لمدة عشرة دقائق .

7- حملت العينات بوضعها في كندا بلسم ووضع عليها غطاء الشريحة .

د- تشخيص الديدان الطفيلية:

تم إعتماد طريقة (Yamagutti (1959,1961,1963و (Soulsby,1968) لغرض تشخيص الديدان الشريطية التي تم الحصول عليها من الطيور المصابة .اعتمدت صفات رئيسية بالتشخيص منها ترتيب الخصى في القطعة الواحد وموقع الفتحات التناسلية وموقع المبيض ،وجود الأشواك أو عدم وجودها . ألنسبه المئوية للإصابة ومعدل الإصابة تم حسابها بالاعتماد على طريقة(Mhaisen,1977) والتي وصفت من (Margolis *et al* , 1982) .

٣-٣ : التحضيرات النسجية

أ- بدأت طريقة العمل باستخراج القناة الهضمية من الجوف الجسمي وتم غسلها بالماء ثم فتحت لمعرفة المناطق المصابه بالديدان ثم اخذت مقاطع مربعه طول ظلعها 1 سم من الأجزاء المصابة والأجزاء الغير مصابة لغرض المقارنة .ثبتت العينات بوضعها في محلو بوين لمدة 29 ساعة وجففت Dehydration من خلال تمريرها بسلسلة متزايدة من الكحول الاثيلي ومنه الى خليط من الكحول والزايلول ثم روق clearing بوضعة في الزايلول واخيرا طمرت embdding بشمع البرافين في قوالب ورقية وحولت إلى مكعبات من شمع البرافين .

ب - **قطعت المكعبات الشمعية على شكل شرائط شمعية بسمك 4-5 مايكروميتر باستعمال المشراح اليدوي الدوار ، بعد ذلك تم نقل الشريط الى الشرائح الزجاجية وقد استعمل زلال البيض مع الكليسيرين للصق الشريط على الشرائح الزجاجيةٍ ، وبعدها نقلت الى صفيحة ساخنة بدرجة حرارة 35-40 وهذة الدرجة مقاربة لدرجة الانصهار البرافين وذلك لتساعد على فرش النسيج (Danchroft and Stars , 1982))**

ج- **استعملت صبغات الهيماتوكسلين و الايوسين الكحولية لصنع المقاطع النسجية حيث تساعد الصبغة الأولى على صبغ النواة باللون الأزرق بينما تقوم الصبغة الثانية بصبغ السايتوبلازم باللون الوردي كما وضح (Humason, 1967) وكما يلي :-**

1- إذابة البرافين بوضع الشرائح المجهرية في الزايلول لمدة نصف ساعة .

2- تنقل الشرائح بعد ذلك الى سلسلة تنازلية من الكحولات 70%,80%,90% لإزالة الزايلين لمدة دقيقتين لكل تركيز.

3- تم صبغ الشرائح بصبغة الهيماتوكسلين لمدة 10 دقائق .

4- وضع الشرائح في كحول محمض 1% لمدة 15 ثانية .

5- نقلت بعد ذلك إلى حوض فيه ماء حار لمدة 10-15 ثانية لأكسدة الهيماتوكسلين.

6- وضعت الشرائح في الايوسين لمدة دقيقه واحدة وغسلت بالماء .

7- غمرت المقاطع النسجية أخيرا بالزايلول لمدة نصف ساعة تقريبا وغطيت بغطاء الشريحة الزجاجية الحاوية على مادة (D.P.X) اللاصقة.

4-3 : الدراسة الوظيفية للدم

لغرض الدراسة الوظيفية للدم تم اختيار نوع واحد فقط من الحمام وهو الحمام المنزلي *Coulumba domestica* حيث قسم الحمام إلى أربع مجاميع واحده سيطرة وثلاث مصابة.

تم قياس تركيز الهيموغلوبين Haemoglobin concentration (Hb) وقياس packet cell volume (P.C.V) وكذلك تم حساب العدد الكلي لكريات الدم البيضاء (W.B.C) وكريات الدم الحمراء (R.B.C) وكما يلي :-

أ- يسحب الدم من الطيور من خلال الوريد من المنطقة الواقعة تحت الجناح بوساطة محقنة طبيةsringe حجم 5cc مع مراعاة أن يكون الطير هادى قدر الامكان ثم يسكب في أنبوب

EDTA tube في أنبوبة تحوي على مانع تخثر ثم نحرك الأنبوبة بحيث تمسك من المنتصف وتحرك يمينا ويسارا عدة مرات وبهدوء .

يوضع الدم في أنبوبة شعرية Micrhaemato crht وبعد ذلك يوضع في Haematocn tcenterfuge لمدة 15-20 دقيقة بسرعة 3000 دورة بالدقيقة . Sturkie, (1965)

ب- تم قياس تركيز الهيموغلوبين بطريقة (Petrak, 1969) استعملت طريقة سالي الهيماثين ألحامضي sahli acid haematin حيث يتحول في هذه الطريقة خضاب الدم (الهيموغلوبين) ألحامضيacid haematin بوساطة حامض الهيدروكلوريك ذي عيارية 0.1 ويكون ناتج التفاعل مركبا بني اللون ثم مقارنة لونه مع لون جهاز المقارنة compar ator المتكون من زجاجة قياس بنية اللون .

يتكون جهاز سالي لتقدير الهيموغلوبين Sahli-type haemoglobin meter من:-

1- زجاجة قياس بنية اللون للمقارنة .

2- أنبوبة مدرجة لقياس الهيموغلوبين معلم بنوعين من التدريجات احدهما يعطي مستوى الهيموكلوبين بالغرامات لكل 100 ملم من الدم والأخر كنسبة مئوية .

3- ماصة خاصة معلمة بالعلامة 0.02 مللتر مكعب .

وتتضمن طريقة العمل مليء أنبوبة الهيموكلوبين إلى حد العلامة٠,٠٢ بحامض الهيدروكلوريك HCL عياريته 0.1 باستعمال قطارة. بعد ذلك ثم مليء الماصة بالدم إلى حد 0.02 مللتر مكعب باستعمال المص الهادئ مع مراعاة وضع الماصة بشكل أفقي إثناء هذه العملية. بعد ذلك أزيل الدم العالق بالسطح الخارجي للماصة مع إدخال الماصة إلى أنبوبة تقدير الهيموغلوبين بحيث تصل نهايتها إلى قعر الأنبوبة مع تفريغ الدم ببطء ودون تكوين فقاعات .غسلت الماصة باستعمال المزيج المتكون حيث تم سحبة من وأخراجه من الماصة باستعمال المص الهادىء ثلاث مرات على الاقل ، بعد تفرغ الماصة من المزيج سحبت إلى منتصف الأنبوبة مع غسل سطحها الخارجي باستعمال قطرات قليلة من حامض الهيدروكلوريك عيارية 0.1 ثم مزج المركب المتكون في الأنبوبة تقدير وترك لتستقر لمدة عشرة دقائق إثناء هذه المدة يتكون حوالي 95% من الهيماتين الحامض ذو اللون البني الغامق ،بعد ذلك خفف هذا المركب بإضافة الماء المقطر قطرة فقطرة مع التحريك المستمر في كل إضافة وبعد ذلك وضع الأنبوب

داخل المكان المخصص له في جهاز المقارنة باستخدام مصدر ضوئي مع الاستمرار بإضافة الماء المقطر والمزيج إلى إن يصبح المحلول الموجودة في أنبوب قياس الهيموكلوبين مماثلا تماما في لونه للون الزجاجة القياسية .

أخذت القراءات بالغرامات لكل 100 مللتر مكعب من الدم مع ملاحظة أن القراءة تكون عند قاعدة السطح الهلالي الشكل الذي يتشكل بسب الخاصية الشعرية (Petrak, 1969).

ج- تم حساب العدد الكلي لكريات الدم البيض WBC وكريات الدم الحمر RBC باستعمال Haemoglopinmeter بعد أجراء التخفيف بمحلول Natt and Herit Fluid وبحسب ما موصوف بطريقة (Batrek، 1969) حيث تم تقسيم الطيور على أربع مجاميع :-

المجموعة A : الطيور المصابة إصابة خفيفة ما بين 1-5 طفيليات .

المجموعة B : الطيور المصابة إصابة متوسطة ما بين 6-10 طفيليات .

المجموعة C : الطيور المصابة إصابة شديدة مابين 11-15 طفيلي .

المجموع D : الطيور التي ليست بها إصابة (مجموعة السيطرة) .

الفصل الرابع

النتـــائج Results

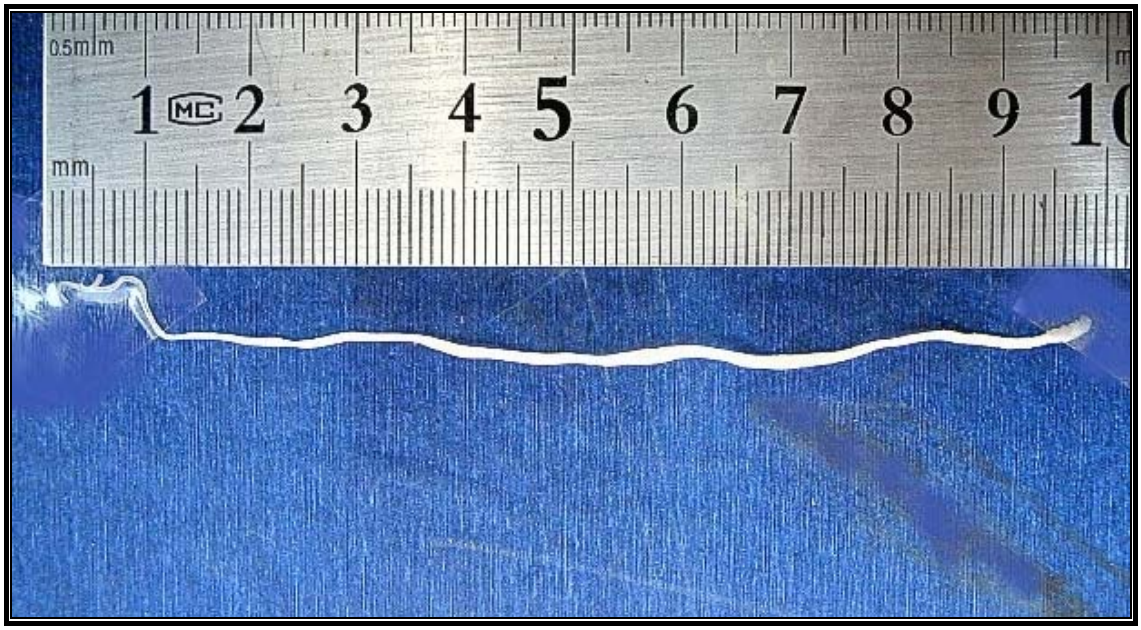
تم خلال الدراسة الحالية الحصول على ثلاثة أنواع من الديدان الشريطية التابع لثلاثة أجناس، تقطن هذه الديدان القناة الهظمية وذلك من خلال دراسة ثلاث أنواع من الحمام و تشمل هذه الديدان *Raillietina microcantha* ودودة *Aporina delefondi* ودودة *Cotugnia intermedia* .

تمتاز هذه الديدان بصفات مظهرية وتشريحية يمكن الاعتماد عليها في تصنيف هذه الديدان وكما يلي :-

1- الدودة الشريطية *Raillietina microcantha*

يتراوح طول الدودة بين 130-170 ملم وعرضها 800 مايكرومتر ،تكون القطع الجسمية متقاربة في الحجم وتكون القطع طويلة بالنسبة لعرضها ،أما الرأس فيكون اصغر من القطع الجسمية حيث يبلغ قطرة 190-210 مايكرو متر يحوي الرأس على المحاجم التي تكون مزودة بصفين من الكلاليب يحمل الخطم 160-200 كلاب يبلغ معدل طوله حوالي 8 مايكرومتر .

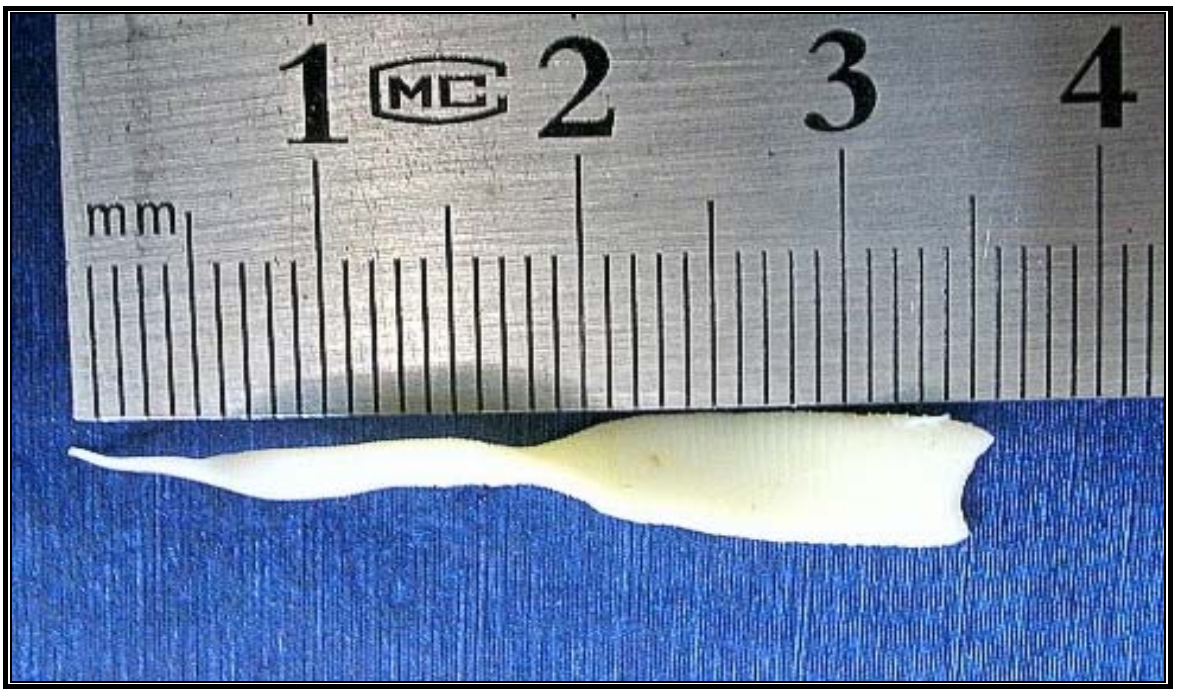
الجهاز التناسلي يتكون من 13-16 خصية حاوية على حويصلات منوية أما عدد البيوض لكل محفظة فيبلغ 5-7 بيضة.



صورة (١) دودة *Raillietina microcantha*

2- الدودة الشريطية *Aporina delafondi*

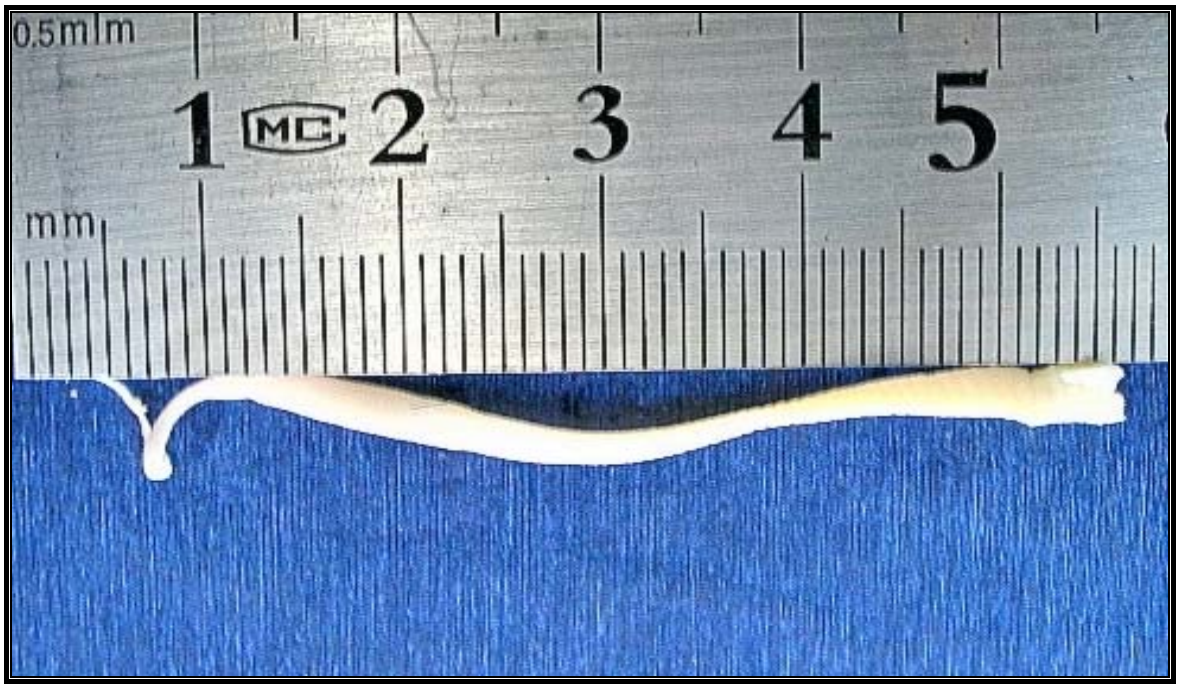
يتراوح طول الدودة بين٣٧ ـ ٩٨ ملم وعرضها 6 ملم ، يكون عرض القطع الجسمية أكثر من طولها ، تخلو هذه الديدان من الخطم والكلاليب ولكنها تحوي على محاجم أربعة قطر المحجم من 60-70 مايكرومتر الخصى كثيرة العدد والغدد المحية غير متفرعة تقع أمام أو خلف المبيض ، قطر البيضة حوالي 45 مايكرومتر وتكون حاوية على نتوءين ، كذلك تمتاز بخلوها من الفتحات التناسلية .



صورة (٢) دودة *Aporina delafondi*

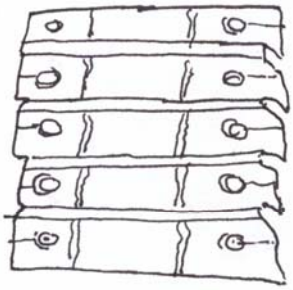
3- الدودة الشريطية *Cotugnia intermedia*

تكون هذه الدودة متوسطة الحجم يبلغ طولها 60 ملم وعرضها 35 ملم تكون القطع الجسمية القريبة من ألراس صغيرة ثم تبدأ بالزيادة وتكبر كلما ابتعدنا عن الرأس باتجاه نهاية الدودة . تحوي على خطم ذات امتدادات إصبعية شبيهه بالكف أو المطرقة وتحوي دائرتين من الكلاليب والمحاجم يحوي على أشواك مرتبة بعدة دوائر القنوات المنوية مستقيمة وقد تكون ملتوية ، يصل عدد الخصى 70-95 خصية قد تكون الخصى بشكل مجموعتين أو بشكل شريط يمتد موازيا للقناة الأبرازية قطر البيضة 65-85 مايكرومتر

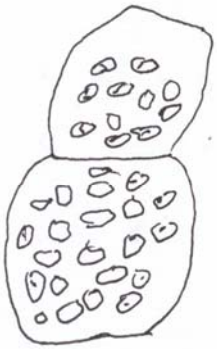


صورة (٣) دودة *Cotugnia intermedia*

أ



ب



ج

٠,٠٤ ملم

شكل (١) الأجزاء الجسمية لدودة *Raillietina microcantha*

أ - الرأس

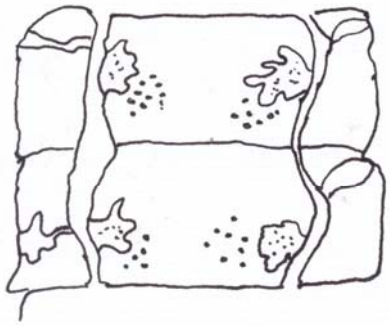
ب - قطعة ناضجة

ج- قطع بالغة

رسمت بكاميرا ليوسيدا من قبل الباحث

أ

ب



ج

٠,٤ ملم

شكل (٢) الأجزاء الجسمية لدودة *Cotugnia intermedia*

أ - الرأس

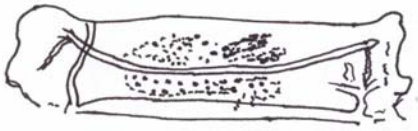
ب - قطعة ناضجة

ج- قطع بالغة

رسمت بكاميرا ليوسيدا من قبل الباحث

أ

ب



ج

٠,٤ ملم

شكل (٣) الأجزاء الجسمية لدودة *Aporing delephondi*

أ ـ قطعة بالغة

ب ـ قطعة ناضجة

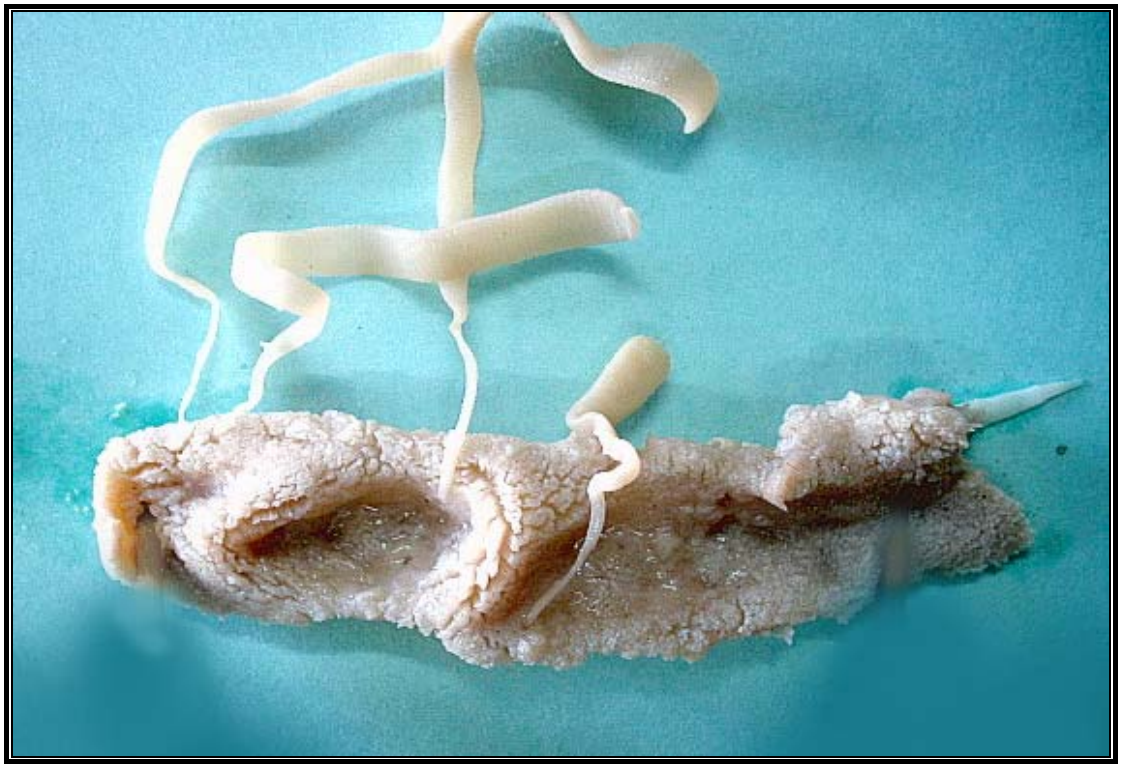
ج- منظر سطحي في كيس الذؤابة Cirrus pouch

رسمت بكاميرا ليوسيدا من قبل الباحث

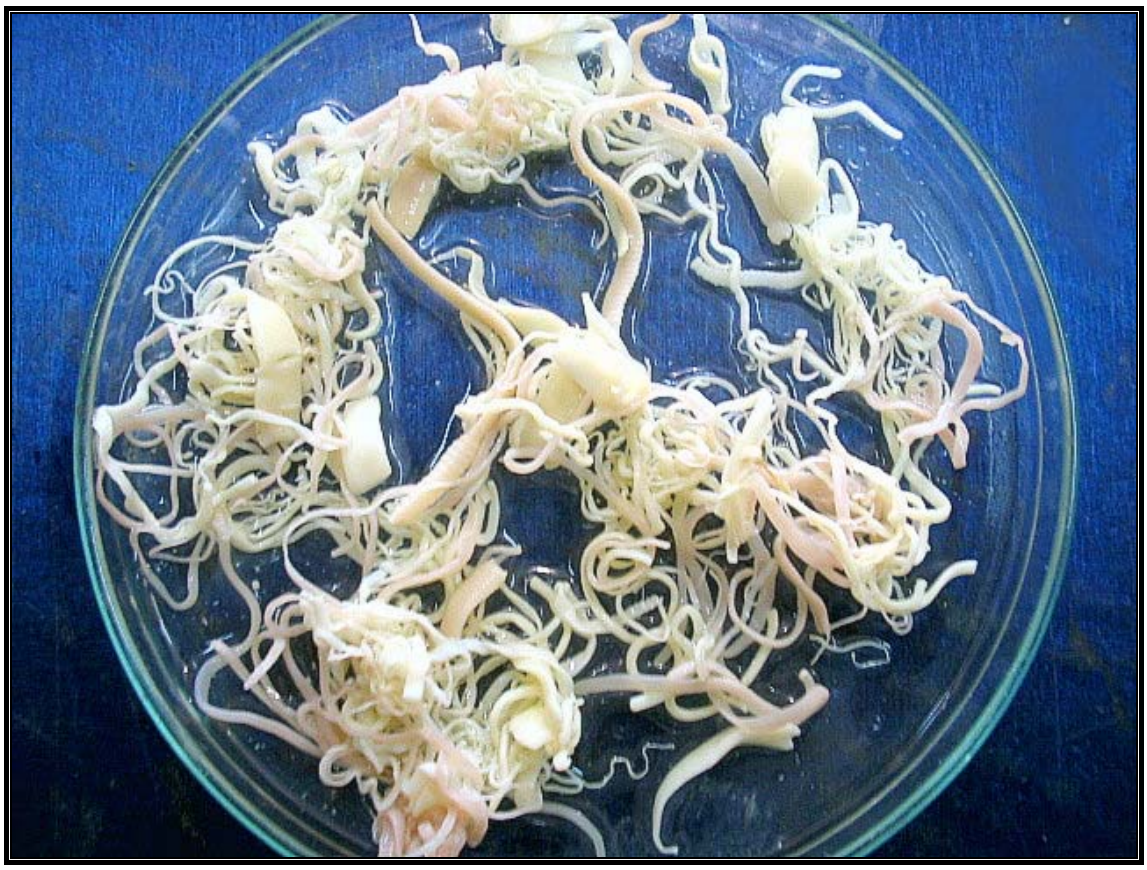
٤-٢ : موقع الديدان

ظهر أن الديدان الشريطية Cestoda توجد في منطقة الأمعاء الداخلية وخاصة منطقة الأثنىعشري Duodenum وهذا ما أكده (Elis and Williams , 1973) حيث ذكر أن نسبة الديدان الشريطية في الأثنىعشري هي ضعف ما عليه في الأجزاء الأخرى من الأمعاء .

إن هذه المواقع تختلف في الأنواع المختلفة من الديدان حيث سرعة انسلاخ اليرقة وموسم الإصابة وعمر المضيف ومدة الإصابة (Schad , 1962 ; Sommerville , 1963) .



صورة (٤) توضح الديدان الشريطية وهي متصلة بجدار أمعاء الحمام المنزلي من الداخل



صورة (٥) توضح مجموعة من الديدان الشريطية وجدت في أمعاء ثلاثة طيور من الحمام الطوراني

٤-٣ : الدراسة النسجية

تم خلال الدراسة ملاحظة بعض التغيرات العيانية للأنسجة المصابة بالديدان الشريطية وتتمثل هذه التغيرات بما يلي :

١- لوحظ انسداد الأمعاء الدقيقة نتيجة وجود أعداد كبيرة من الديدان وهذه الحالة أدت إلى حصول انتفاخ الأجزاء الواقعة قبل منطقة الانسداد .

٢- وجدود عقيدات Nodules على جدران الأمعاء تحت القسم الأوسط من الأمعاء وتكون صغيرة تشبه جدران الأمعاء بلونها وذات ملمس خشن .

٣- لوحظ كميات قليلة من الدم مخلوطة مع البراز في حالات الإصابة الشديدة .

٤- ظهور بقع حمراء وزرقاء داكنة على جدران الأمعاء الخارجية تمثل كدمات نزيفية Haemorrhagic haematoma .

أما عند فحص المقاطع النسجية المحظرة مجهرياً فقد ظهرت في الحالات المرضية الأتية :

١- التهتك Degeneration : **ظهرت حالة التهتك في الزغابات (صورة ٧) حيث تظهر الزغابة مفككة ومجزئة وفاقدة لمعالمها الأصلية كما لوحظ تحطم الأنسجة الظهارية .**

٢- ظهور زيادة في النسيج الدهني Lipoma : **تُعد هذه الحالة دليل على فرط النمو في النسيج الدهني وهناك نوعين من هذه الحالة فقد يكون النمو حميد كما في الحالة التي تم اكتشافها في بحثنا هذا وهذا يختلف عن النوع الثاني المسمى بالورم الخبيث أو السرطاني (صورة ٨) .**

٣- الفرط النسيجي Hyperplasia : **لوحظ الزيادة في عدد العنبات Acini الموجودة في قاعدة الزغابات التي تبدوا كصف واحد في الأمعاء السليمة أما في حالة الإصابة فتظهر وكأنها مكونة من طبقات (صورة ٨) .**

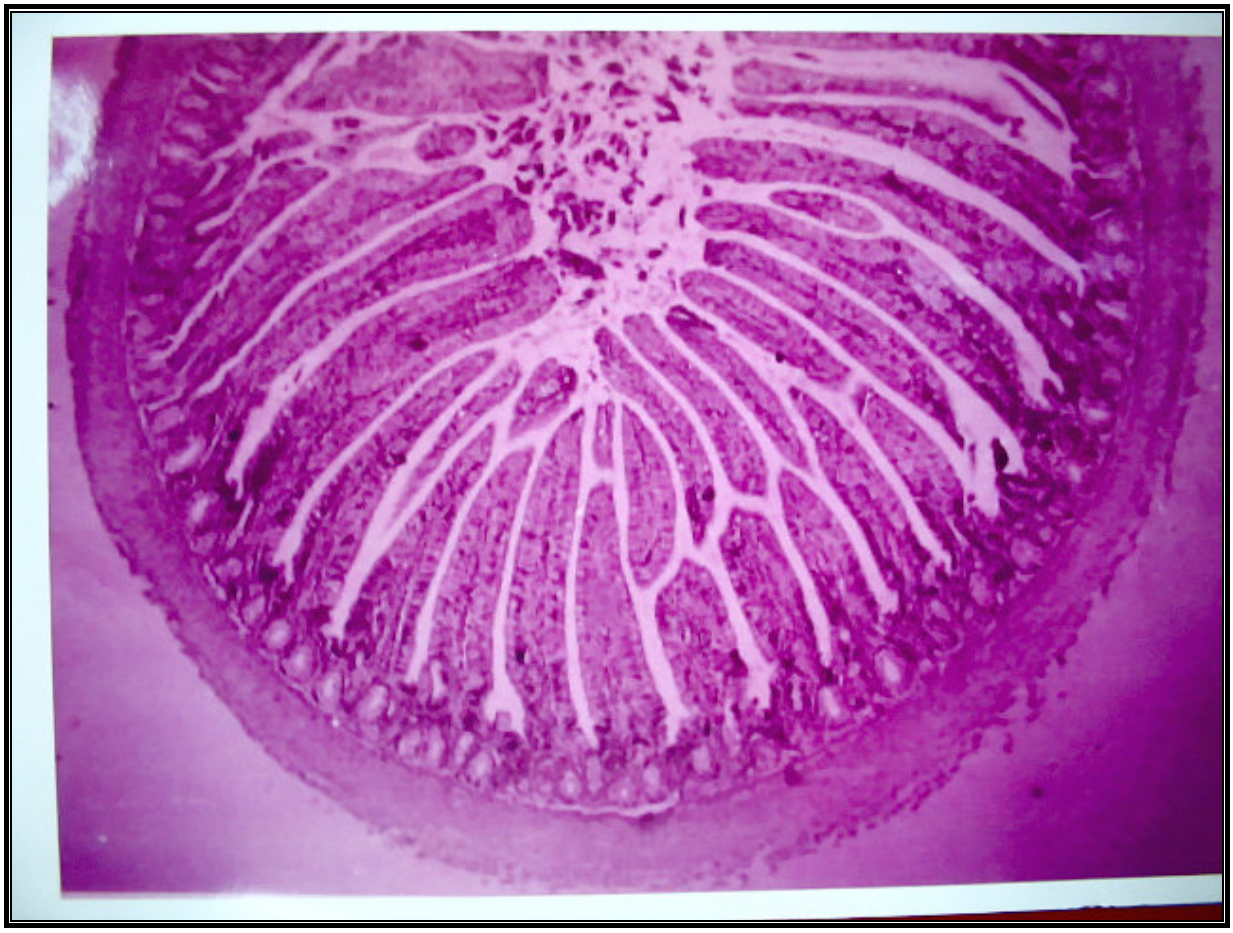
٤- تعدد الإشكال Polymorphic : **لوحظ تغير في أشكال الخلايا في الطبقة المخاطية وغدد برونر (صورة ٩) .**

٥- الألتهابات Inflammation : **حيث لوحظ زيادة عدد الخلايا اللمفية والخلايا الألتهابية المزمنة Chronic inflammotary cell حيث تملأ هذه الخلايا الزغابة باكملها وتكون من النوعين اللمفي Lymphocyte و البلازمي Plasma cell (صورة ١٠) .**

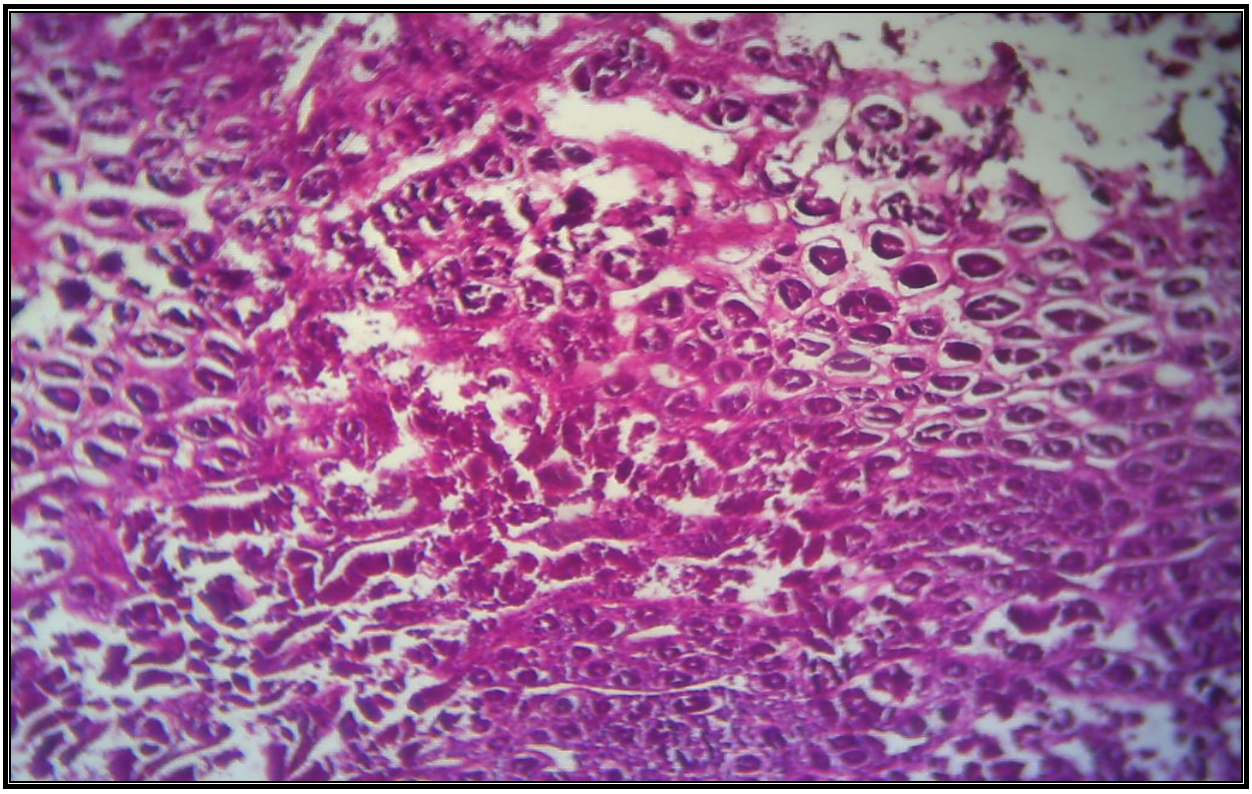
٦- تحطم الخلايا بالكامل او التنخر Necrosis : **لوحظ أن الخلايا محطمة وفاقدة لمعالمها الأصلية تكون هذه الحالة واضحة في المنطقة الطلائية (صورة ١٠) .**

٧- الترميم او التجديد Regeneration : **وهي حالة تغير شكل السايتوبلازم فقط وليست الخلية بكاملها وتظهر هذه الحالة واضحة في التغيرات في الخلايا العنبية (صورة ٩) .**

٨- الظمور Atrophy : **ظهرت الزغابة المعوية قصيرة وعريضة وتملأها الخلايا الألتهابية (صورة ١١) .مقارنة مع الشكل الطبيعي للزغابات (صورة ٦) .حيث تكون الزغابات رفيعة وطويلة وممتدة كالأصابع لزيادة السطح الماص وعرقلة سير الغذاء ليبقى أطول فترة ممكنة لإكمال عملية الهضم والامتصاص .**

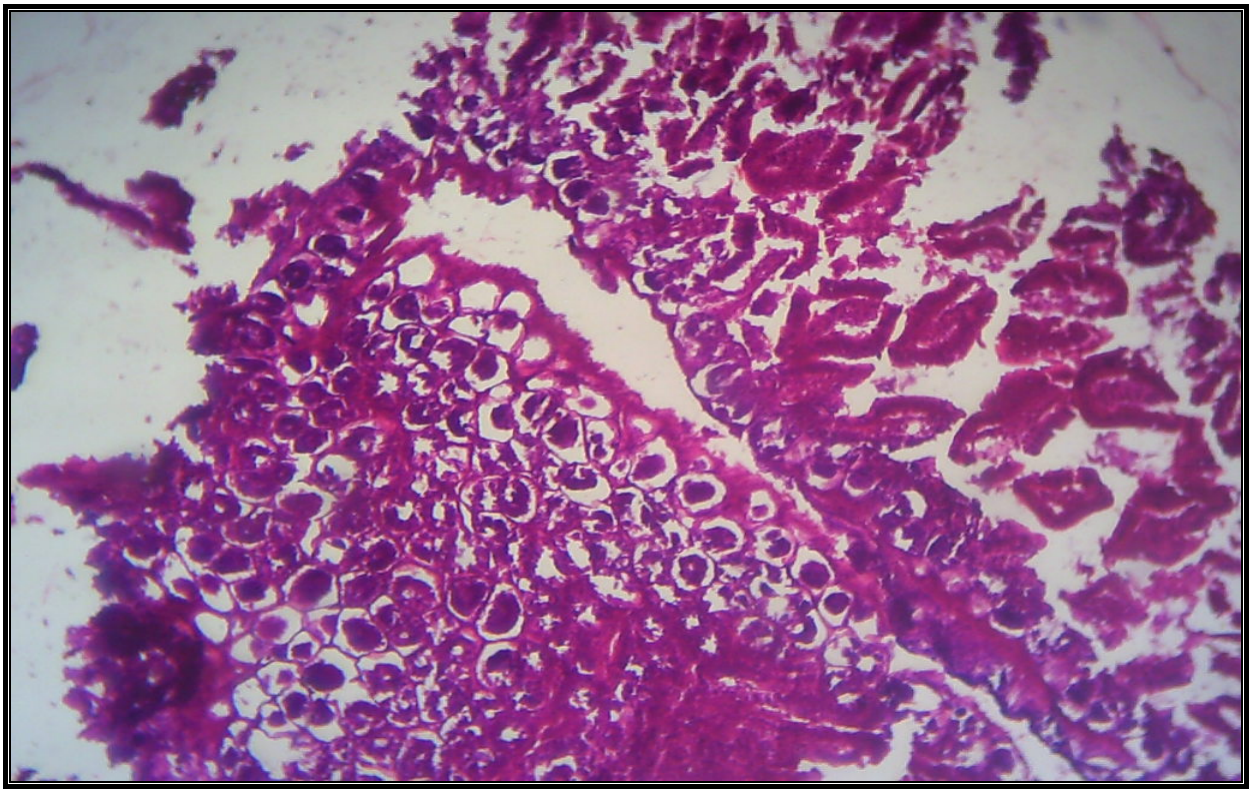


صورة (٦) مقطع عرضي في أمعاء طير سليمة موضحة فيه الزغابات
(ملون هيماتوكسلين - أيوسين ، ١٢٥ X)



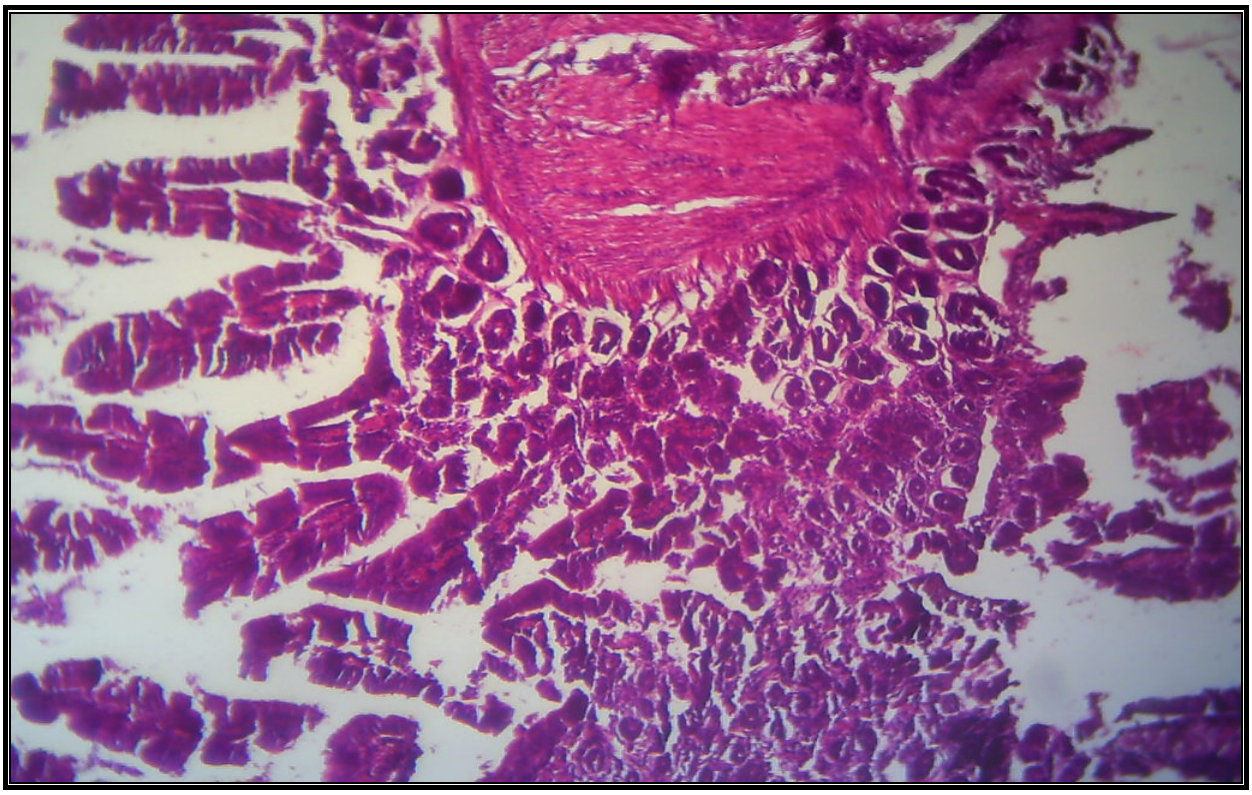
صورة (٧) توضح حالة التهتك في أمعاء الحمام Degeneration

(ملون هيماتوكسلين - أيوسين ، ١٢٥ X)



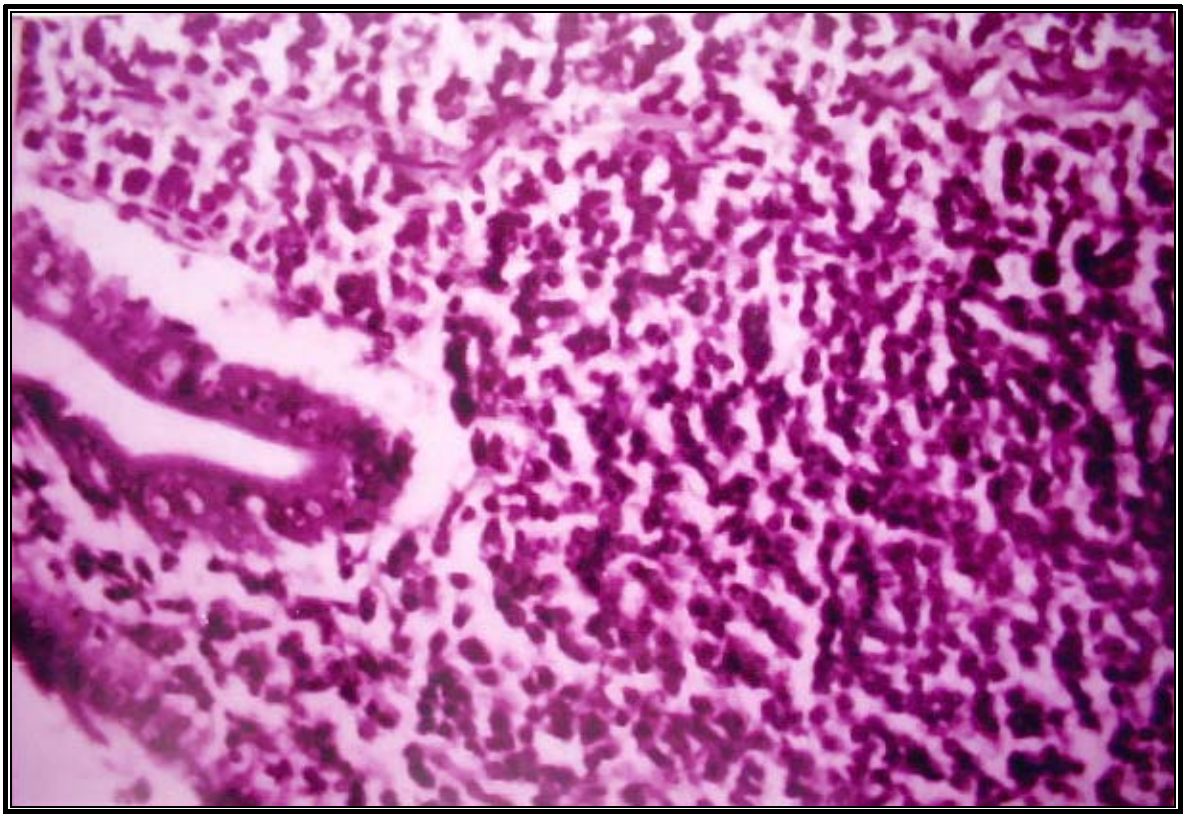
صورة (٨) زيادة في النسيج الدهني وتحطم النسيج العضلي وظهور خلايا ارتشاحية

(ملون هيماتوكسلين - أيوسين ، ١٢٥ X)



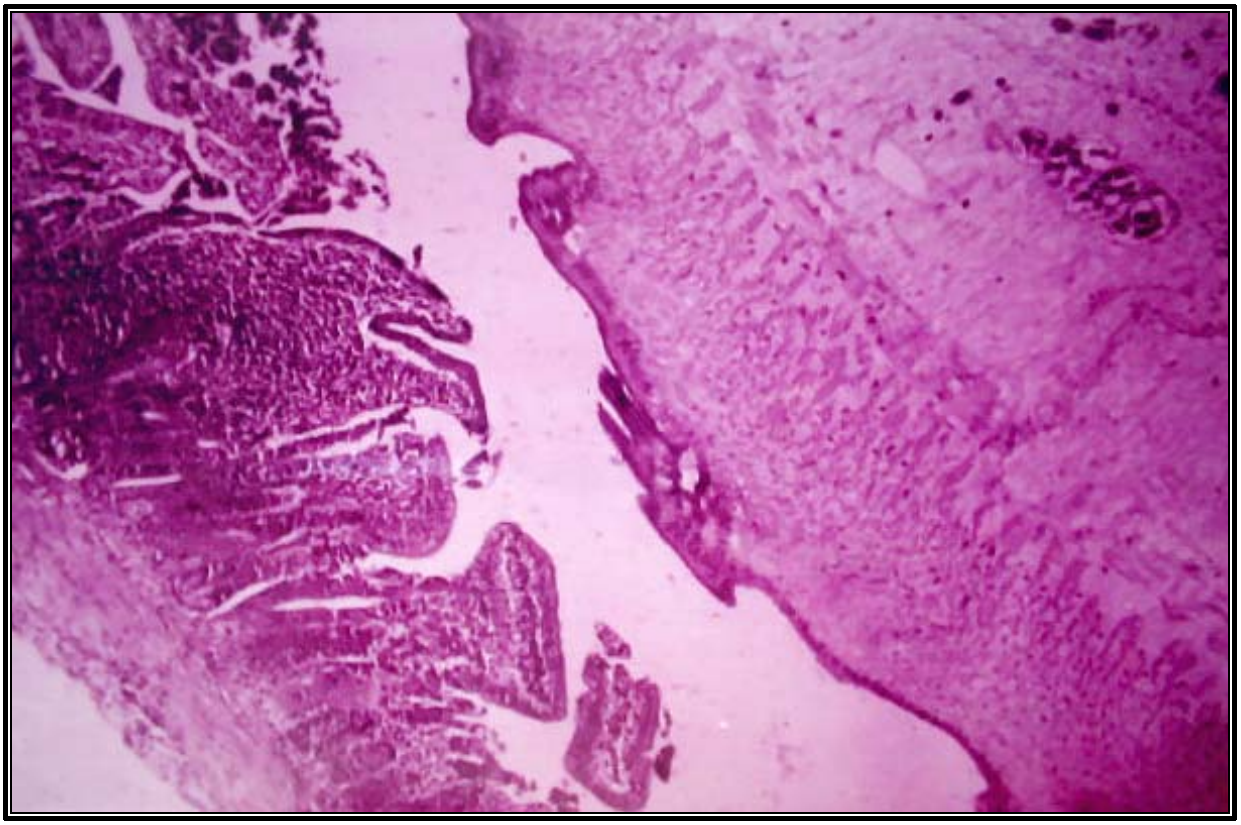
صورة (٩) حصول ظاهرة تعدد الأشكال Polymorphic

(ملون هيماتوكسلين - أيوسين ، ٤٥٠ X)



صورة (١٠) جزء مكبر تلاحظ فيه الخلايا الألتهابية

(ملون هيماتوكسلين - أيوسين ، ٤٥٠ X)



صورة (١١) حالة الضمور في الزغابات Atrophy

(ملون هيماتوكسلين - أيوسين ، ٤٥٠ X)

٤-٤ : تأثير الديدان المتطفلة على الطيور في معايير الدم

تم اخذ العينات من الدم من ٤٠ طير من الحمام المنزلي *Columba domestica* المصابة بالدودة الشريطية *Aporina delafondi* ، وقسمت الطيور المفحوصة على أربع مجاميع اعتماداً على شدة الإصابة :

المجموعة الأولى : ذات إصابة خفيفة حيث يتراوح عدد الطفيليات من (١ - ٥) ديدان .

المجموعة الثانية : ذات إصابة متوسطة ويتراوح عدد الطفيليات من (٦ - ١٠) ديدان .

المجموعة الثالثة : ذات إصابة شديدة ويتراوح عدد الطفيليات من (١١ - ١٥) دودة .

المجموعة الرابعة : تضم هذه المجموعة الطيور غير المصابة (مجموعة السيطرة) .

ظهر خلال فحص العينات إن نسبة الهيموغلوبين وكذلك عدد كريات الدم الحمراء R.B.C تكون أعلى في الطيور غير المصابة منها في الطيور المصابة وكما موضح في الجدول رقم (٤) ثم كذلك ظهر أن عدد كريات الدم البيض W.B.C يزداد بازدياد شدة الإصابة . أما قيم P.C.V فتتناسب عكسياً مع ازدياد شدة الإصابة وقد بينت نتائج التحليل الإحصائي معنوية جميع فروقات النتائج كما موضح في الجدول الأتي .

جدول (٤) تأثير الإصابة بدودة *Aporina delafondi* على أنيميا الدم في الحمام المنزلي *Columba domestica*

مجموعة الطيور المفحوصة		Hb gm / 100ml المعدل ± الانحراف المعياري	PCV (%) المعدل ± الانحراف المعياري	RBC $C \times 10^6/mm^3$ المعدل ± الانحراف المعياري	WBC $C \times 10^3/mm^3$ المعدل ± الانحراف المعياري
A	إصابة ضعيفة	٩,٨٨ ± ١,٨١	29.4 ± ١,٦٤	٤,٨٩ ± ٠,٩٦	16.62 ± ٢,٢٥
B	إصابة متوسطة	٨,٤٢ ± ١,٩٠	٢٤,٧ ± ١,٧١	٤,٠٩ ± ١,٨٥	١٧,٤٨ ± ٢,٢٢
C	إصابة شديدة	٦,٨٤ ± ٠,٧٠	٢٠,٩ ± ١,٦٣	٣,٤٨ ± ٠,٢٩	١٨,٤٩ ± ١,١٢
D	عدم وجود إصابة (سيطرة)	١١,٥٦ ± ٢,٨٩	٣٤,٦ ± ٠,٨٦	٥,٩٢ ± ٠,٥٥	١٦,٠٠ ± ١,١٠
L.S.D (0.05)		0.82	0.03	0.36	0.٢4

جدول (٣) الديدان المسجلة مع نسب وشدة الإصابة

	نوع الطير	عدد الطيور المفحوصة	عدد الطيور المصابة	النسبة المئوية للطيور المصابة	مجموع الطفيليات في الطيور المصابة	متوسط شدة الإصابة
Aporina delafondi	الطبن	٦٩	١١	١٦	٧٣	٦,٦٣
Raillietina micracantha			٢٥	٣٦	١٢٢	٤,٨٤
Cotugna intermedia			١٤	٢٠	٧٨	٥,٥٧
Aporina delafondi	الحمام الطوراني	٧١	١٠	١٤	٩٣	٩,٣
Raillietina micracantha			٢١	٢٩	١٥٠	٧,١٤
Cotugna intermedia			١٤	٢٠	٨٠	٥,٧
Aporina delafondi	الحمام المنزلي	٨٠	١٦	٢٠	١٥١	٩,٤٣
Raillietina micracantha			٣٢	٤٠	٣٢٠	١٠
Cotugna intermedia			٢١	١٣	١٤٥	٦,٩

الفصل الخامس

المناقشة Discussion

٥-١ : الديدان المتطفلة

من الديدان التي تم العثور عليها في دراستنا الحالية *Raillietina microcantha* ، وقدم Fuhrmann(1908) وصفاً لأنواع عديدة من هذا الجنس منها *R.williams* و *R.microcirrosa* و *R.polychalix* على التتالي أخذت من ، كما شخص Gupt and Grewall (1962) نوعاً أخر من هذا الجنس هو *R.inda* من الحمام المرقط Spotted dove كما شخص كل من Malvia and Dutt (1971) هذا النوع من الحمام المنزلي .

سجل Zangana (1982) هذا النوع من الديدان في طيور الحمام في محافظة نينوى كما سجلت مصطفى (١٩٨٤) نفس النوع من الحمام الطوراني وفاختة السنغال في منطقة البصرة .

يتشابه وصف هذا النوع الذي وجدناه في الحمام المنزلي مع النوع الذي وجده (Fuhrmann 1908 ,) حيث وجد أن طول الدودة ١٠٠-١٨٠ ملم كذلك يتشابه مع وصف هذا النوع مع النوع الذي تم تسجيله من مصطفى (١٩٨٤) في حمام الطوراني وفاختة السنغال من حيث التقارب في حجم وعدد القطع الجسمية حيث يبلغ في النوع الذي وجدناه ٣٧ - ٩٨ ملم في حين يبلغ طول الديدان التي وجدها مصطفى ١٢٠-١٨٠ ملم .

وجد في الدراسة أن دودة *R.microcantha* تحوي على محاجم مزودة بخمس صفوف من الكلاليب وهي تشابه الأنواع المذكورة أعلاه في هذه الصفة وكذلك تتشابه في عدد الخصى وعدد البيوض داخل المحافظ لكنها تختلف عن النوع الذي سجله Megnir (1881) وهو دودة *R.echinobothrid* التي تسمى الدودة العقدية للدواجن حيث يبلغ طول الأخيرة ٢٥ سم وعدد صفوف الكلاليب ٨-١٥ بدلاً من ٢ وكذلك تختلف في عدد الخصى البالغ ٢٠-٣٠ خصية ومحافظ البيوض الحاوية على بيضة واحدة فقط .

أظهرت دراستنا الحالية أن الكلاليب الخطمية تكون على شكل تراكيب إصبعية اشبه بالمطرقة وهذا يعارض ما جاء به (1959) Yamaguti حيث وضح أن بعض أنواع جنس *Raillietina* حاوية على خطم ذي صف واحد من الكلاليب .

تختلف الدودة الحالية عن النوع الذي وصفه كل من (Reid and Nugars , 1961) وهي دودة *R.georgiensis* المسجلة في الدجاج الرومي البري من ولاية فلوريدا وجورجيا في الطول الذي يبلغ طول الأخيرة ١٥٠-٣٨٠ ملم ومحاجمها حاوية على ٨-١٠ صف من الكلاليب وخطمها حاوي على ٢٢٠-٢٦٨ كلاب وتختلف أعداد الخصى ايضاً حيث تبلغ من ٢٣-٢٩ خصية وهناك اختلاف واضح في عدد المحافظ البالغة من ٨٠-١٣٠ محفظة والحاوية على ٨-١٠ بيضات في كل محفظة من هذا النوع الأخير .

من الديدان الأخرى التي تم العثور عليها في دراستنا الحالية هي *Aporina delafondi* تشابه وصف هذا النوع مع الدودة التي وجدها (Raillet , 1892) إلى حد كبير إذ إن أهم صفة مميزة لها عدم وجود الفتحات التناسلية لذلك سميت بالديدان الشريطية عديمة الفتحات Porless Tapeworm وهذا ما جاء به (Fuhrmann , 1932) .

يتشابه هذا النوع ايضاً مع النوع الذي سجله مصطفى (١٩٨٤) في الحمام البري حيث يبلغ طول الأنثى ١٤٠ ملم وعرضها ٥-٦ ملم وافتقارها إلى الخطم والكلاليب . يختلف هذا النوع عن النوع الذي وجده (Baer , 1927) وهو *Taenia delifondi* باحتواء الأخير على فتحات تناسلية وبان البيوض لاتكون داخل المحافظ ، ووجد أن الحمام يصاب بدودة شريطية أخرى تعود لجنس *Cotugina* هي *Cotugina intermedia* فقد قدم (Fuhrmann , 1908) وصفاً لنوعين من هذا الجنس هما *C.polycantha* و *C.inaequalis* .

يتشابه وصف النوع الحالي الى حد كبير مع ما وجده (Johri , 1934) في ترتيب القطع الجسمية وفي الطول البالغ ٦٠ ملم كذلك يتشابه في عدد الخصى وموقع الفتحات التناسلية في النصف الأمامي لحافة القطعة كذلك يحتوي النوعان على دائرتين من الكلاليب . كذلك يتشابه النوع الحالي مع ما وجدته (مصطفى ، ١٩٨٤) عند دراستها للديدان الشريطية في الفاختة المطوقة وفاختة السنغال في منطقة البصرة حيث وجد أن طول الدودة ٥٠ ملم وتحتوي دائرتين من الكلاليب ايضاً تتشابة في عدد الخصى ٦٣-٩٠ وهو مقارب للعدد الذي حصلنا عليه وهو ٧٠-٩٥

.

يشابه هذا النوع مع ما وجده (الحدراوي ، ٢٠٠٥) عند دراسته لطيور العصفور والزاغ حيث بلغ عدد الخصى في الدودة التي وجدناها في الحمام ٦٠-٩٢ خصية كذلك يشابه في قياسات الطول وأبعاد القطع الجسمية والرأس والخطم والمحاجم .

يختلف هذا النوع عن النوع الذي وصفه (Maggitt , 1924) وهو *C.coneata* حيث تكون الخصى بشكل مجموعتين أو شريط متصل مفرد في القطعة الجسمية نفسها.

قد يكون تأثير الحرارة غير مباشر وذلك من خلال تأثيرها على المظائف الوسطية حيث يعد النمل مضيف وسطي لهذه الديدان (Horsfall , 1938) وهو ينشط في فصل الصيف ويعود إلى السبات في فصل الشتاء لكن (Abdullih , 1989) له رأي معاكس حيث وجد أن الإصابة تنخفض في فصل الصيف وبداية الخريف وأعزى ذلك إلى موت الأفراد المصابة أو إلى زيادة الاستجابة المناعية .

٢-٥ : الدراسة النسجية

بدأت الدراسة النسجية بالملاحظة بالعين المجردة ، فقد شوهد في بعض الحالات انسداد الأمعاء نتيجة وجود أعداد كبيرة من الديدان الشريطية والتي تؤدي إلى الضغط على جدار الأمعاء وبالتالي حصول تحززات في الأمعاء وهذا يتفق مع ما وجده (Lapage , 1968) عند دراسته لأمعاء الدجاج المصاب بالديدان الخيطية والشريطية . كما لوحظ خلال الدراسة وجود عقيدات على الجدران الخارجية للأمعاء المصابة ويرجع ذلك إلى تركيز الديدان في هذه المناطق ، وقد وجد Lapage (1968) وجود مثل هذه العقيدات على جدران أمعاء الدجاج عند إصابتها بديدان *R.echinobothria* الشريطية المسببة لمرض الديدان الشريطية العقدي Nodular tape worme disease كما أكد كل من (Wehr , 1965 and Reid , 1962) حدوث هذه العقيدات المعوية في أمعاء الدجاج عند الإصابة بدودة *R.tetragona* الشريطية .

كما لاحظ كل من (Abdul Razak , 1998) و (الحدراوي ، ٢٠٠٥) وجود هذه العقيدات في أمعاء الزرزور عند إصابته بالدودة الشريطية *Passerilepies* .

تم خلال الدراسة العثور على حبيبات من الرز والعدس في نهاية القناة الهظمية وهذا يدل على عدم كفاءة الجهاز الهظمي بسبب وجود الطفيليات ولكن ليس هنالك دليل قاطع على إن الطفيليات هي السبب في ذلك فقد تكون سبب عوامل أنزيمية تؤثر في عملية الهضم .

شوهد كميات قليلة من الدم مخلوطة مع براز الحمام في حالات الإصابة الشديدة وقد يكون السبب نتيجة لتعلق الديدان الشريطية بالنسيج المخاطي المبطن للأمعاء مما يؤدي إلى تمزق هذا الغشاء وهذا يتفق مع ما جاء به كل من (مصطفى ، ١٩٨٤) عند دراستها للديدان الشريطية المتطفلة في أمعاء الحمام البري وكذلك يتفق مع ما جاء به الحدراوي (٢٠٠٥) عند دراسته للديدان الشريطية المتطفلة في أمعاء الزرزور .

لوحظ ظهور بقع حمراء وزرقاء داكنة على الجدران الخارجية للأمعاء ويبدوا أن هذه البقع تنشأ نتيجة نزف الطبقة المخاطية أثناء الإصابة بالديدان الشريطية وقد لاحظ هذه الظاهرة كل من (Wehr and Shdkg , 1963) من كبد الحمام المصابة بالديان *Ascaridia coloumbae* .

لوحظت حالة الظمور واضحة في الزغابات عند اخذ مقاطع نسيجية للأمعاء وفحصها وهذا الضمور يبدوا واضحاً خاصة قرب مناطق وجود الديدان فقد ظهر ت الزغابات قصيرة وعريضة نتيجة للأحتكاك في نهايات الزغابات وهذا ما يؤدي الى نقص كفاءة الامتصاص وقد أعزى (Anderson and Kissam , 1977) نقص المساحة التي يجب إن تتوفر لإمتصاص المواد الغذائية والسوائل والأملاح الضرورية لعملية الأيض الاعتيادية الى ضمور الزغابات وتسمى هذه الحالة سوء الإمتصاص Malabsorption .

وقد سبقه (Castro , 1907) إلى ملاحظة هذه الظاهرة عند إصابة أمعاء خنازير غينيا بدودة Trichinella spiralis وكذلك (Symon *et al.*, 1973) عند إصابة الفئران بدودة *Nippostrongylus* إذ بدت الزغابات شبيهة بالجريبات Cryp like حيث كانت فقيرة بأنزيمات الهظم والإمتصاص وقد دعم ذلك (Barker , 1973) عند ملاحظته اختزال سطح الإمتصاص في الخراف المصابة بدودة *T.colubriformis* ومع كل ما تقدم فقد يرى بعض الباحثين ومنهم (Hurwitzshamir and Bar , 1972) بان نقص هذه الإنزيمات يؤثر بالامتصاص والهضم ولكن ليس هناك دليل قاطع على كونها سبب في حدوث سوء الإمتصاص الذي يقود الى فقدان الوزن وهذا ما لوحظ في دراستنا الحالية فلم نجد دليلاً قاطعاً على نقصان الوزن في حالة

الإصابات الشديدة في حين يعارض (Reid , 1942 and Dutt *et al*., 1961) هذا الرأي في حالة دودة *R.cesticellus* إذ لاحظو فقدان الوزن ملحوظ عند زيادة عدد الديدان .

يعتبر الفرط النسيجي حالة من الحالات المهمة التي تعكس التأثيرات المرضية المتسببة عن وجود الديدان وقد لوحظ الفرط النسيجي في مناطق وجود الدودة وخاصة رأسها ، والفرط النسيجي يمثل زيادة في عدد خلايا العنبات التي تتالف بصورة طبيعية من صف واحد .

تنشأ زيادة أعداد العنبات كنتيجة لحالة الظمور في الزغابات ولتعويض ما فقد من خلايا الزغابة وقد شوهدت هذه الحالة من (Bigland *et al*., 1964 ; Wehr , 1938) عند إصابة طير *Prairia falcon* بدودة *Serratospiculum amaculata* الخيطية حيث تظهر حالة الفرط النسيجي واظحة في المعدة الغدية لهذا الطير .

وصفت حالة الفرط النسيجي من قبل (مصطفى ، ١٩٨٤) عند دراسته التأثيرات النسجية للديدان الشريطية في أمعاء الحمام البري كذلك درست هذه الحالة المرضية من (الحدراوي ، ٢٠٠٥) عند دراسة الديدان الخيطية الشريطية المتطفلة في أمعاء بعض طيور العائلة العصفورية .

ظهرت في الدراسة الحالية حالة مرضية أخرى وهي تهشم الزغابات حيث تبدو الزغابة متهتكة ومجزأة وفاقدة لشكلها الطبيعي ، وقد لاحظ Uvillier (1937) حالة مماثلة من التهشم في الطبقة المخاطية لأمعاء الحمام عند إصابتها بدودة *Ornithostrongylus quadriradiatus* والتي هي من نوع مصاصة الدماء وكذلك لاحظ حالة التهتك هذه Bigland *et al*. (1964) and Wehr (1938) في الطبقة العضلية الكلايكوجينية للأكياس الهوائية في طائر *Prarie falcon* عند إصابته بدودة *Serrotospiculum amaculato* الخيطية كما لاحظ هذه الحالة ايضاً كل من (Mathure and pand , 1968) في أمعاء الدجاج المنزلي المصاب بديدان *R.cesticllus* الشريطية ، وكذلك (Hofstad *et al*., 1972) عند إصابة أمعاء الدجاج بالدودة السابقة نفسها.

لوحظت حالة تهشم الزغابات وتهتكها من قبل (مصطفى ، ١٩٨٤) عند دراستها لتأثير الديدان الشريطية في أمعاء الحمام المنزلي وكذلك لوحظت هذه الحالة المرضية من (الحدراوي ، ٢٠٠٥) عند دراسته تأثير بعض الديدان المرضية والشريطية في أمعاء الزرزور والعصفور المنزلي .

لوحظت خلال الدراسة حدوث التهاب ظهر أثناء فحص مقاطع الأمعاء المصابة بوجود خلايا حمضة كثيرة وكذلك خلايا التهابية مزمنة وهذه الحالة المرضية درست من (Grosso , 1914) في الأنسجة الرابطة لأمعاء الطيور عند إصابتها بطفيلي *Tetrameres crami* .

كما لحظ (Mathure and Pand , 1968) ظهور خلايا عدلة وعدد كبير من الخلايا اللمفية تحت الزغابات المهشمة والمناطق المجاورة لها في أمعاء الدجاج المصاب بدودة *R.cesticillus* الشريطية .

درست هذه الحالة من قبل مصطفى سنة (١٩٨٤) خلال دراستها التي شملت تأثير الديدان الشريطية في أمعاء الحمام البري في منطقة البصرة حيث وجدت أعداد كبيرة من الخلايا الالتهابية المزمنة حيث تمكن هذه الخلايا الزغابية بأكملها وتكون من النوعين اللمفي والبلازمي . كذلك لوحظت هذه الحالة من الحدراوي (٢٠٠٥) عند دراسته لتأثير الديدان الخيطية والشريطية المتطفلة على أمعاء بعض طيور العائلة العصفورية حيث وجد أن أعداد كبيرة من الخلايا اللمفية والبلازمية تملأ الزغابة بأكملها وظهرت كذلك المنطقة العضلية والمصلية .

لوحظت الخلايا في المقاطع النسجية المصابة وهي فاقدة لشكلها الأصلي وهذا يعني ان وجود الديدان أدى الى موت بعض الخلايا أو نخرها .

ذكرت هذه الحالة من (Cuvillier , 1937) عند إصابة الطبقة المخاطية لأمعاء الحمام *Orinthostrongylus qusdriradiatis* كما لاحظ آخرون مثل هذه الحالة فقد ذكر (Hofstand , 1972) عند حديثه عن إصابة الدجاج بدودة *R.cesticillus* إن هذه الدودة تؤدي الى موت الخلايا ونخرها .

درست هذه الحالة ايظاً من مصطفى (١٩٨٤) عند دراسته للمقاطع النسجية لأمعاء الحمام البري المصاب ببعض الديدان الشريطية في منطقة البصرة ، كذلك لوحظت هذه الحالة من الحدراوي (٢٠٠٥) عند دراسته للمقاطع النسجية لأمعاء بعض طيور العائلة العصفورية المصابة ببعض الديدان الخيطية والشريطية .

٥-٣ : الدراسة الفسلجية

أظهرت الدراسة الحالية ان الإصابة بالديدان الشريطية تسبب فقر دم Anemia للطيور المصابة ، حيث تقل نسبة الهيموغلوبين في الدم ، كذلك يقل عدد كريات الدم الحمر RBC في المليمتر المكعب الواحد .

ظهر أن نقص الهيموغلوبين يزداد بازدياد شدة الإصابة بالديدان الشريطية مما يدل على ان الإصابة بفقر الدم ناتجة عن نقص في عنصري النحاس Copper والحديد Iron (Sturkie , 1965) .

تتفق هذه الدراسة مع ما جاء به كل من Davis *et al.*(1971) ; Olsen (1974) ; Schmidt and Roberts (1989) ; Soulsby (1976) حيث أكدوا أن الإصابة بالديدان الشريطية تؤدي إلى فقر الدم مع زيادة شدة إصابة بالديدان الشريطية وذلك نتيجة لقيام الطفيلي بعمليات الأيض الغذائي Metabolism حيث تطرح كميات من السموم والتي تم امتصاصها من الزغابات وعند وصول هذه المواد الغريبة إلى الدم يحدث رد فعل واستجابة مناعية وذلك بزيادة عدد كريات الدم البيض .

تتفق هذه الدراسة مع ما جاء به AL-Awadi (1977) حيث بين ان سبب فقر الدم Anemia في الطيور هو انخفاض مستوى الهيموغلوبين الناتج عن نقص عنصري النحاس Copper والحديد Iron المتسبب عن الإصابة بالديدان الشريطية المعوية التي تشارك الطير في غذائه ، كما تسبب عرقلة عملية امتصاص المواد الغذائية المهضومة .

ظهر ان قيم P.C.V تتناسب عكسياً مع زيادة شدة الإصابة بالديدان الشريطية وهذا يتفق مع ما جاء به AL-Awadi (1977) ويعارض ما جاء به الحدراوي (٢٠٠٥) عند دراسته لطيور العائلة العصفورية .

الاستنتاجات
Conclusions

١- أثبتت الدراسة إصابة كل من الطبان *Coulumbu palambus* والحمام الطوراني *Coulumba livia* والحمام المنزلي *Coulumba domestica* بثلاثة أنواع من الديدان الشريطية .

٢- أظهرت الدراسة النسيجية أن الديدان الشريطية *Aporina delafondi* ، *Raillietine micracantha* ، *Cotugina intermedia* التي تعيش في أمعاء الحمام تسبب أضرار نسيجية تتمثل بضمور الزغابات وتهتكها وزيادة في عدد العنبات الموجودة في قاعدة الزغابات وزيادة الخلايا الالتهابية كما لوحظت ظاهرة الفرط النسيجي .

٣- أظهرت الدراسة أن إصابة الحمام المنزلي *Coulumba domestica* بالدودة الشريطية *Aporina delafondi* يسبب فقر دم للطيور المصابة وتزداد شدته مع شدة الإصابة بالديدان ، كذلك يزداد عدد كريات الدم البيض W.B.C مع زيادة شدة الإصابة بالديدان .

التوصيات
Recommendations

١- دراسة الديدان الطفيلية في القناة الهضمية للطيور البرية المقيمة في المنطقة .

٢- دراسة طفيليات جهاز الدوران والجهاز التنفسي في الطيور البرية المهاجرة .

٣- العمل على إيجاد أي مركز متخصص بدراسة الطيور وخصوصاً الطيور المهاجرة في منطقة الفرات الأوسط .

٤- منع اقتراب الطيور المهاجرة من الطيور الداجنة وحقول تربية الحيوان وذلك لتجنب انتقال الطفيليات الممرضة إليها .

٥- دراسة المستخلصات النباتية من اجل الحصول على مضادات حياتية للقضاء على الطفيليات التي تصيب الطيور .