تسجيل جديد لثلاثة انواع من الديدان الشريطية في العراق في القناة الهضمية طيريِ الكوشرة *Netta rufina* والحذف الشتوي *Anas crecca*

Three New Species Of Cestodes In Iraq From Digestive Tract Of Two Bird *Netta rufine* And *Anas crecca*

نجم عبد الواحد الجدوع* حبيب وسيل شبر* محمد كاظم محمد**
* قسم علوم الحياة / كلية العلوم / جامعة القادسية **متحف التاريخ الطبيعي/ جامعة بغداد

الخلاصة

استهدفت الدراسة الحالية التحري عن الديدان الطفيلية في القناة الهضمية لنوعين من الطيور المهاجرة اذ تم فحص القناة الهضمية لـ 141 طيراً منها 81 من نوع الكوشرة *N.rufina* و60 من نوع الحذف الشتوي *A.crecca* تم شرائها من اسواق مدينة الديوانية خلال المدة من تشرين الثاني 2004 حتى نهاية شهر شباط 2005.تم العثور على الانواع الثلاثة من الديدان الشريطية وهي (*Cloacotaenia megalops* و*Hamatolepis teresoide* و*Microsomacanthus compressa*) في امعاء طير الكوشرة بنسبة إصابة كلية (1.23 %، 1.23%, 12.3) وشدة اصابة (1، 2.3، 1)على التوالي . اما في طير الحذف الشتوي فقد ظهر النوع (*M. compressa*) فقط خلال ثلاثة اشهر (كانون اول ، كانون الثاني ، شباط) نسبة اصابة كلية (20%) وشدة اصابة (6) .لم تسجل الانواع الثلاثة سابقا في العراق ، لذا يعد العثور على هذه الانواع تسجيلا جديدا في العراق.

Abstract

The present study aims to investigate the parasitic helminthes from digestive tract of two migrated brids. A total of 141 specimens of which (81) *N. rufina* and (60) *A. crecca* were puechased from Diwaniya city markets during the period from Novermber 2004 to Feberuary 2005.Examanation of digestive tracts of both species of birds. Three cestodes are diagnosis (*Cloacotaenia megalops* , *Hamatolepis teresoide* , *Microsomacanthus compressa*) from intestine of *N. rufina* with percentage (% 1.23 ; % 1.23 ; % 12.3) respectively and intensity (1 ; 2.3 ; 1) respectively. While in *A. crecca.* Only (*Microsomacanthus compressa*) during three month (December , January , Feberuary) with total percentage %20 and total intersity 6 . These three species of cestodes are not record in Iraq in last time. For that these species consider new species in Iraq.

المقـــدمـــة

أن للطيور المهاجرة أهمية في اكتساب أو نشر إصابات جديدة نتيجة هجرتها واحتكاكها بظروف بيئية مختلفة وتغذيتها على أنواع مختلفة من المضائف الوسطية أو الأطوار المتكيسة أو تعرضها للديدان ذوات دورات الحياة المباشرة (Kennedy *et al*., 1986). فضلا عن دور بعض الطيور المائية ومنها الوزية في نقل بعض الطفيليات إلى الأسماك خصوصا اسماك المزارع لكونها تمثل المضائف النهائية لعدة أنواع من الديدان التي تصيب الأسماك (Mhaisen, 1983).اهتم الباحثون بدراسة الطفيليات التي تصيب الطيور، فقد سجل Galkin *et al.* (2000) الدودة الشريطية *Microsomacanthus ductilis* من البط *Somateria mollissima* في Franz Joseph Land، كما سجل Mayberry *et al.* (2000) نوعين من الديدان الشريطية هما *Cloacotaenia megalops* و *Hamatolepis teresoides* في البط المدجن و الجوشمة وأبو زلة وأبو مجرف في جنوب غرب الولايات المتحدة. ولاحظ Kuika(2001) وجود الدودة الشريطية *Microsomacanthus microsoma* في Wadden Sea. ودرس Hung (2002) الديدان الشريطية في البطوط في الصين وبين أصابتها بثلاثة عشر نوعا من الديدان والتي تعود إلى ثمانية أجناس منها *Diorchis ransonii* و *D. formosensis* و *D. Steefanskii* و *Microsomacanthus compressa* و *Drepanidoaenia lanceolata* و *Cloacotaenia`megalops*. وشخص Righi and (2002)

Gauthier أربعة أنواع من الديدان الشريطية والتي تعود إلى عائلة Hymenolepididae من بينها الدودة الشريطية *Drepandotaenia lanceolata* من الإوز في جيكوسلوفاكيا . أما في العراق فقد بدأ الاهتمام بدراسة وتشخيص الإصابات الطفيلية في الطيور في العقد الأخير من القرن العشرين وخصوصا في جنوب العراق منها المياح(1990) و(1993) Awad *et al*. و(1994) Mhaisen و (1994) Awad *et al*.و (1999) Al-Mayah و المياح وعبد الله (1999) ودراسة محمود (2001) حول الديدان الطفيلية في الخضيري المدجن في بغداد والكوت وكذلك دراسة مزهر (2002) في منخفض بحر النجف.يعود النوعان الحذف الشتوي *Anas crecca* (Green- winged teal) وطير الكوشرة *Netta rufina* (Red-crested pochard) إلى صنف الطيور Class Aves رتبة الوزيات Order Anseriformes العائلة الوزية Family Anatidae إذ تشمل هذه العائلة أنواع البط والإوز العراقي (ألتم) والبالغ عددها سبعة وعشرون نوعا في العراق(اللوس، 1961) . ونظراً لاهمية الطيور كونها مصدراً من مصادر الغذاء فضلاً عن أهميتها الصحية حيث يساهم العديد منها في نقل المسببات المرضية كالفيروسات ولاسيما المسببة لانفلونزا الطيور والبكتريا والفطريات والطفيليات، ونتيجة للانتشار الواسع لهذين النوعين في العراق ولكونهما من الطيور المهاجرة جاءت فكرة هذه الدراسة التي استهدفت لتعرف على مجموعة الديدان المتطفلة وموقعها في القناة الهضمية لكلا النوعين.

المواد وطرائق العمل

- جمع العينات

تم فحص (141) طيرا من كلا النوعين بواقع (81) طير كوشرة منها 34 من الذكور و 47 من الإناث و (60) طير حذف شتوي منها 28 من الذكور و 32 من الإناث في المدة التي يتواجد فيها هذان النوعان من شهر تشرين الثاني2004 ولغاية نهاية شهر شباط 2005 بمساعدة أشخاص يعملون بصيد الطيور المائية في مدينة الديوانية إذ تحيط بهذه المدينة الكثير من المسطحات المائية التي تعد بيئة ملائمة للطيور المهاجرة لأجل قضاء فصل الشتاء ، فضلا عن معيشة أنواع الطيور المقيمة الأخرى وجلبت هذه الطيور إلى المختبر وشخصت من قبل متحف التاريخ الطبيعي في جامعة بغداد .

- فحص الطيور وجمع الديدان

قتلت الطيور بطريقة الذبح وجرت عملية الفحص بعد فتح جسم الطير طوليا من الجهة البطنية اعتبارا من المجمع إلى أسفل الرأس بوساطة مقص مناسب مع مشرط بعدها فصلت القناة الهضمية وجرى تقسيمها الى المرئ والقانصة والامعاء والمجمع وفصل كل عضو على حدة وفتحه طوليا للتحري عن الديدان الشريطية. تم عزل الديدان وغسلها عدة مرات بماء الحنفية ووضعها في انابيب حاوية على المحلول الفسلجي بعدها تم تسجيل القياسات المعتمدة باستعمال مسطرة شفافة ثم الاحتفاظ بالنماذج لمدة 12-24 ساعة في الثلاجة لاجراء عمليات الصبغ والتثبيت والتشخيص(Tylor and Mullar , 1971).

- صبغ وطمر الديدان الشريطية

بعد أجراء عملية التقطيع للديدان الشريطية تصبغ النماذج باستعمال صبغة اسيتوكارمن Acetocarmine الجاهزة تجاريا وباستعمال قطارة توضع قطرات من هذه الصبغة على النموذج في زجاجة ساعة مع أجراء عملية الفحص بصورة مستمرة حتى اكتساب الحمرة المناسبة وفى حالة إذا أصبحت الحمرة غامقة يقصر اللون بإضافة حامض ألخليك الثلجي أو قطرات من حامض الهيدروكلوريك ويكون الأخير أفضل مع ملاحظة إضافة القطرات بعيدا عن النموذج بعدها توضع قطع الديدان الشريطية بين شريحتين زجاجيتين وتضغط برقة باستعمال الخيوط القطنية أو رباط مطاطي ثم يوضع النموذج المضغوط في كحول % 70 ويحفظ في درجة حرارة الغرفة لمدة يوم واحد بعدها يفتح النموذج ويوضع في طبق بثرى يحوي كحول % 70 بعدها يمرر النموذج في سلسلة كحولات أي ينتقل إلى كحول اثيلي 80% في طبق بتري ولمدة ساعة وبعدها في تركيز% 90 ولمدة ساعة وبعدها ينتقل إلى كحول مطلق100% ولمدة ساعة بعدها ينقل إلى كحول 100% والزايلين (1:1) ولمدة نصف ساعة أو اقل بعدها ينقل إلى الزايلين لمدة (3) دقائق ثم تحضر الشريحة بوضع قطرة واحدة من كندا بلسم Canada balsam على شريحة نظيفة ويوضع فوقها النموذج مع التأكد من عدم وجود الفقاعات ويوضع غطاء شريحة فوق النموذج بكامله على الشريحة ثم جرى فحصها و تشخيصها(Garcia and Ash , 1979).

- التشخيص

شخصت النماذج بالاعتماد على مصادرالتشخيص المعتمدة(1952) Wardle and Mcleod و Yamaguti (1959) و(1962) Yorke and Maplestone وقورنت النماذج مع النماذج المتوفرة والمشخصة من قبل الدكتور

ديفيد جبسون David Gibson في المتحف التاريخ الطبيعي البريطاني، كما تم تأكيد التشخيص عن طريق البريد الالكتروني بارسال صور الطفيليات وقياساتها لكل من :

- Boyko Georgiev , head, Parasite Biodiversity Group/ Department of Zoology, Natural History Museum Researcher, Bulgaria
- Katarzyna Kavetska, Division of Zoology, Faculty of Biotechnology and Husbandry, Agricultural University, Szczecin, Poland
- Mike Kinsella2108 Hilda Ave.Missoula, MT 59801 USA

النتائج والمناقشة

تم العثور على ثلاثة انواع من الديدان الشريطية Cestoda في امعاء طيريّ الكوشرة *Netta rufina* والحذف الشتوي *Anas crecca* خلال المدة من تشرين الثاني 2004 حتى نهاية شهر شباط 2005 .
ويبين الجدول رقم (1) تصنيف الديدان التي تم العثور عليها

Kingdom Animalia	
Phylum Platyhelminthes	Class Cestoda
Order Cyclophyllidea	
Family Hymenolepididae	
Cloacotaenia megalops	(N*itzch in creplin,1829)*
Hamatolepis teresoides	Spassky, 1962
Microsomacanthus compressa	(Linton,1892)

بينت نتائج الدراسة الحالية ظهور الانواع الثلاثة(*Cloacotaenia megalops* و*Hamatolepis teresoide* و*Microsomacanthus compressa*) من الديدان الشريطية في امعاء طير الكوشرة *N.rufina* كما مبين في الجدول رقم (2). اما في طير الحذف الشتوي *A. crecca* فقد ظهر النوع (*Microsomacanthus compressa*) فقط من الديدان الشريطية كما مبين في الجدول رقم (3). وفيما يلي وصف للانواع من الديدان الشريطية

- الدودة الشريطية *Cloacotaenia megalops* :

سجل هذا النوع في هذه الدراسة لأول مرة في العراق إذ عزل من منطقة المجمع Cloaca حيث تم الحصول على نموذج واحد في إحدى إناث طيرالكوشرة خلال شهر شباط بنسبة وشدة اصابة قدرها (1.69%،1) وبمعدل نسبة وشدة اصابة (1.23%،1).وقد بلغ الطول الكلي 20 ملم و أقصى عرض له 1.5 ملم الرؤيس شبه مربع 1-1.6 ملم المحاجم عضلية تتجه نحو الإمام بدلا من الشكل الجانبي الاعتيادي شبه دائرية حوالي 550 ميكرون كيس الذؤابة متطاول . الذؤابة مسلحة بشعيرات صغيرة تتجه نحو الخلف. عدد الخصى ثلاثة شبه كروية حوالي 160 ميكرون. الرحم كيسي الشكل وقد يتجاوز القنوات الابرازية الطولية (الشكل1 C,B,A) .
ويبدو أن تسجيله من الكوشرة مرتبط بكون تغذية هذا الطير هي تغذية تعتمد على مصادر حيوانية أكثر من المضيف الآخر المدروس الحذف الشتوي (Cramp,1977) وبذلك يكون احتمال إصابة هذا المضيف أكثر بسبب نوعية التغذية. ويذكر(2003) Haukos and Neaville بان هذا النوع هو واحد من أكثر الديدان شيوعا في الطيور المائية المشتية في سواحل خليج تكساس، ولعل اختلاف الظروف البيئية في هذه المنطقة ومنطقة الدراسة الحالية وما يحتويانه من التنوع ألأحيائي خاصة في اللافقريات هو السبب في تباين النتائج.

- الدودة الشريطية *Hamatolepis teresoides* :

تم العثور على هذا الطفيلي في الأمعاء الدقيقة لطير الكوشرة وقد سجل هذا النوع من الشريطيات لأول مرة في العراق في هذه الدراسة.ظهر هذا الطفيلي خلال شهر شباط بنسبة وشدة اصابة (1.69%،1) وبمعدل نسبة وشدة اصابة

قدرها (1.23%،1) إذ وجدت دودة واحدة في نموذج كوشرة أنثى جمع في 2005/2/10. وعزل من الأمعاء الدقيقة لطير الكوشرة.بلغ الطول الكلي للطفيلي 65 ملم اما الرؤيس Scolex (0.5-0.6) ملم والخطم rostellum قصير (228) ميكرون والمحاجم suckers عضلية شبه دائرية (200) ميكرون . وعدد كلاليب الخطم (16) كلاب طول الواحد (90) ميكرون ، وتقع الردهة التناسلية في النصف الأول من القطعة الجسمية. اما الذؤابة فتكون غير مسلحة ويبلغ طولها حوالي (20) ميكرون ولا توجد حوصلة منوية خارجية والقناة المنوية تكون انتفاخا صغيرا ، اما عدد الخصى فتكون ثلاثة شبه كروية يبلغ حجمها حوالي (190-220) ميكرون .والمهبل مزود بجدران عضلية قوية ملتفة والرحم كيسي ينشطر جزئيا إلى قسمين (الشكل2).توجد تسجيلات قليلة من هذه الدودة فقد سجله Wishlewaski (1970) من الجوشمة في بولندا وعزله Yun (1973) من الحذف الشتوي في الصين وسجل أيضا من الإوز البرية في بولندا(Czaplinski,1975) فيما سجله Czaplinski and Vaucher (1986) من البط *Amazonetta brasliensis* في الباراغواي.

- الدودة الشريطية *Microsomacanthus compressa* :

عثرعلى هذا الطفيلي في الأمعاء الدقيقة لطيري الكوشرة والحذف الشتوي وقد سجل هذا النوع لأول مرة في العراق في هذه الدراسة . ظهر الطفيلي خلال الأشهر (تشرين الثاني،كانون الأول و شهر شباط) بنسبة وشدة اصابة (30%،2.66)،(10%،1)و(10.16%،2.33) على التوالي في طير الكوشرة وبمعدل نسبة وشدة اصابة (12.3%،2.3) اما في طير الحذف الشتوي فقد ظهر خلال الأشهر (كانون الأول ،كانون الثاني وشهر شباط) بنسبة وشدة اصابة (20%،5.75)،(20%،1)و(28%،2.57)على التوالي وبمعدل نسبة وشدة اصابة (20%،6).يتميز هذا النوع بوجود مدى واسع للقياسات. طول الجسم 22-38 بمعدل (32)ملم. عدد القطع الجسمية(240) بمعدل 200-300 طول الرؤيس Scolex 180-205 بمعدل (190) ميكرون عرض الرؤيس 230-265 بمعدل (250) ميكرون .والمحاجم عضلية شبه دائرية قطرها (95) ميكرون. الخطم rostellum مزود بصف واحد مكون من (10) كلاليب hooks طول الكلاب الواحد (58) ميكرون. عدد الخصىtestes ثلاثة شبه كروية قطرها (30) ميكرون. القناة المنويةseminal canal مجهزة بتراكيب عضلية بشكل حلقات، وكيس الذؤابة cirrus sac كروي عضلي يحتوي على الذؤابة cirrus التي يبلغ طولها (60-63) ميكرون ويغطى سطحها بشويكات متفرقة تتجه للخلف (الشكل3).وتتطابق تقريباً القياسات التي أوردها Wardle and McLeod (1952) مع نماذج الدراسة الحالية المستحصلة من كل من الكوشرة والحذف الشتوي. وتختلف نسب الإصابة في الدراسة الحالية مع النسبة 22.5% التي سجلها Hung (2002) في البطوط الداجنة في الصين ولعل اختلاف الظروف البيئية في منطقتي الدراسة وكذلك نوعية الغذاء المقدم للبطوط من العوامل المؤثرة على نسب الاصابة. ويبدو أن هذا النوع يقتصر في توزيعه على أنواع الطيور الوزية في أوربا وآسيا وأمريكا الشمالية (Wardle and Yamaguti, 1959; McLeod, 1952 ; Spasskaya and Spasski.,1961 Gomez, 1981).وبناءاً على نتائج الدراسة يوصي الباحثون باجراء مسح جديد للطيور المهاجرة الى العراق ومواسم هجرتها والتحري عن طفيليات هذه الطيور ومقارنة الاصابات مع الطيور المقيمة ودراسة دورات الحياة لهذه الطفيليات.

الجدول (2): يوضح نسبة وشدة الاصابة الشهرية بالديدان الشريطية في طير الكوشرة *Netta rufina*

الأشهـــــــر	*C. megalops*		*H. teresoides*		*M. compressa*	
	نسبة الإصابة	شدة الإصابة	نسبة الإصابة	شدة الإصابة	نسبة الإصابة	شدة الإصابة
تشرين الثاني	0	0	0	0	30	2.66
كانون الأول	0	0	0	0	10	1
كانون الثاني	0	0	0	0	0	0
شبـــــــــاط	1.69	1	1.7	1	10.16	2.33
المجموع	1.23	1	1.23	1	12.3	2.3

الجدول(3) يوضح نسبة وشدة الإصابة الشهرية بالديدان الشريطية

الأشهر	الطيور المفحوصة	*M. compressa*	
		نسبة الإصابة الإصابة	شدة الإصابة
تشرين الثاني	10	0	0
كانون الأول	20	20	5.75

كانون الثاني	5	20	1
شباط	25	28	2.57
المجموع	60	20	6

في طير الحذف الشتوي *A. crecca*.

A - الرؤيس . (قوة التكبير 40 X).

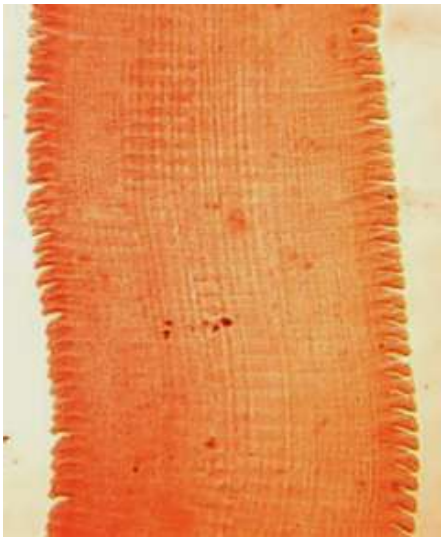
B - القطع الجسمية. (قوة التكبير 40 X)

C - النهاية الخلفية. (قوة التكبير 40 X)

الشكل (1) : الدودة الشريطية*Cloacotaenia megalops*

A - منطقة الرؤيس للدودة الشريطية *Hamatolepis teresoides* .
(قوة التكبير X 400)

B – صورة مكبرة لمنطقة الرؤيس(قوة التكبير X 1000).



C- القطع الجسمية الناضجة(قوة التكبير X 100).

الشكل (2): الدودة الشريطية *Hamatolepis teresoides* .

الشكل (3) : منطقة الرؤيس للدودة الشريطية *Microsomacanthus compressa* (قوة التكبير X 400).

المصادر العربية

اللوس ،بشير(1961). الطيور العراقية،الجزء الثاني. مطبعة الرابطة،بغداد: 279 صفحة

المياح،صبيح هليل جايد (1990). ديدان بعض الطيور المائية ومؤشرات حول حكة السباحين في البصرة .رسالة ماجستير ،كلية التربية ،جامعة البصرة: 103 صفحة.

المياح،صبيح هليل وعبد الله ،باسم هاشم (1999).مثقوبات الجهاز التنفسي من عائلة Cyclocoelidae المتطفلة في عدد من الطيور المائية في البصرة . مجلة وادي الرافدين لعلوم البحار ،14 (1):207-214.

محمود،اشرف جمال (2001).دراسة وبائية وتشخيصية للديدان الداخلية المتطفلة في الجهاز الهضمي للخضيري المدجن *Anas platyrhynchos platyrhynchos L.* في بغداد والكوت مع بيان تأثيراتهما المرضية .رسالة ماجستير ،كلية التربية للبنات ،جامعة بغداد : 120 صفحة.

المصادر الاجنبية

Al-Mayah,S.H.(1999).A survey of the intestinal helminthes of the green - winged teal, .*Anas crecca* L.in Basrah, Iraq.J. Basrah Res.,15(1):33-38.

Awad, A.H.H. ; Al-Mayah, S.H. and Abdullah, S.H.(1993). Aquatic bird heminth fauna in Basrah provenice, Iraq: A check-list. Basrah J. Sci., 11(1): 115-131.

Awad,A.H.H.;Abdullah,B.H. and Al-Mayah,S.H.(1994). Some nematodes parasitized in seven species of aquatic birds in Basrah, Iraq. Basrah J.Sci., 12(1):63-70.

Cramp, S. (1977) Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 1. Oxford University Press, Oxford , 722pp.

Czaplinski, B. (1975). Hymenolepididae parasitizing wild mute swans *Cygnus olor* of differerent age in Pland. Acta parasitol. Pol., 15(XXIII): 305-327.

Czaplinski, B. and Szenlenbaum-Cielecka, D.(1986). Morphological and biological studies on *Diorchis danutae* Czaplinski, 1956 and*D. asiatica* Spassky,1963 (Cestoda,Hymenolepididae).Acta parasitol. Pol., 15(XXX): 127-142.

Galkin, A., Galaktionov, K. V. and Marasaev, S. F. (2000) Cestodes of the eider duck population inhabiting Spitzbergen and Franz Joseph land (Preliminary communication). Bull. Scandnv. Soc. Parasit.,10(2): 107.

Garcia, L.S. and Ash, L.R. (1979). Diagnostic parasitology clinical laboratory manual, 2nd edn., C.V. Mosby Co., St. Louis: PP. 174.

Gomez, P.I. (1981). *Microsomacanthus compressa*(Linton,1892) and *Diorchis cuminata*(Clerc,1902) Clerc,1903 parasitic in new anseriformes host in Spain. J.Parasitos de nuero hospedado. 415-23 .

Haukos, A.D. and Neaville, J. (2003). Spatial and temoral changes in prevalence of a cloacal cestode in wintering waterfowl along the gulf coast of Texas. J. of Wildl. Dis.., 39(1): 152-160.

Hung, N.H. (2002). Study on tabworms (class: Cestoda) in ducks at Chau Thanh and O Mon Distracts Can Tho Province. Department of veterinary Medicine, College of Agriculture, Can tho university, 2: 220-225.

Kennedy, C.R., Bush, A.O. and Aho, J.M.(1986).Patterns in helminth communities: why are birds and fish different. Parasit., 93: 205-215.

Kuika, T. (2001) Pathology of common eiders in the Dutch Wadden Sea in December 1999. Wadden Sea newsletter,2001-1:16-18.

Margolis, L. ; Esch, G.W. ; Holmes, J.C. ; Kuris, A.M. and Schad, G.A.(1982). The use of ecological terms in parasitology (Report of an adhoc committee of the American Society of Parasitologists). J. Parasitol., 68(1): 131-133.

Mayberry, L. F.; Canaris, A. G., and Bristol, J. R. (2000). Biblioliography of parasites and vertebrate hosts in Arizona, New Mexico and Texas (1893-1984). The University of Nebraska Harold W. Manter Laboratory of Parasitology web server, 100 pp.

Mhaisen, F.T.(1983). Diseases and parasites of fishes. Basrah university press, pp. 227.

Mhaisen, F.T.(1994). Helminth parasites of aquatic birds of Basrah provenice marshy area, Iraq. Jpn. J. Parasitol., 34(4): 274-279.

Righi, M. and Gauthier, G. (2002). Natural infection by intestinal cestodes: Variability and effect on growth in Greater Snow Goose gosling (*Chen caerulescens atlantica*). Can. J. Zool. 80 (6): 1077-1083.

Spasskaya, L.P. and Spasski, A.A (1961). Cestodes of birds of Tuva. II.Microsomacanthus(Hymenolepididae).J. Acta Vet. Budapesta, 11 (1): 13-53.

Tylor, E.R. and Muller, R.(1971). Isolation andMaintenance of parsites in vivo. Symp. Birt. Soc. Parasitol. Blackwell Sci. Publ. Oxford. P: 109:121.

Wardle, R. A. and McLeod, J. A. (1952) The zoology of tapeworms. The University of Minnesota Press, Minneapolis, 778pp.

Wishlewaski, R.J. (1970). Expermental development of *Hamatolepis teresoides*(Fuhrmann,1906)Spassky,1962(Cestoda,Hymenolep -ididae) in intermediat hosts.J. Acta parasitol.,18(27/41): 315-322.

Yamaguti, S. (1959) Systema Helminthum. Vol. II. The Cestodes of Vertebrates. Interscience Publishers, Inc., London

Yorke, W. and Mapllestone, P.A.(1962). The Nematodes parasites of vertebrates. Hafener pub., New York.

Yun,L (1973). [Asurvey on the helminthes of birds from Bia-Yang-Den Lak, Hopch province, China. III Cestodes .J. Acta zool.,19 (3): 257-266.