



## عزل وتشخيص الحشرات واهمية بعضها بإصابة الطيور المائية بثلاث طفيليات في محافظة البصرة

عبدالحسين حبش عواد و ضياء خليف كريم والتفات عامر عبدالله التميمي

قسم علوم الحياة- كلية التربية للعلوم الصرفة- جامعة البصرة

الاستلام 4-2-2014 ، القبول 4-5-2014

### الخلاصة

تبين من فحص 350 طيراً مائياً أن 71 منها تواجدت في معدتها مجموعة من الحشرات سبع منها تعود الى ست عوائل وأربع رتب وهي *Ischnura evansi* و *Aeshina* sp. و *Sympetrium* sp. و *Gryllotalpa* و *Schistocerca gregaria* و *Cybister tripunctatus* و *Chironomus pseudothmami* و *Plagiorches* و *Tetrameres* و *Microtetrameres* وكانت أعلى نسبة لتواجد الحشرات في طائر أبو قردان وينسبة 100% وأقلها 7% في طائر دجاج الماء. وصفت الأنواع السبعة من الحشرات وصورت بالكاميرا الرقمية.

### 1. المقدمة

لغالبية الحشرات اليافعة المائية وبعض أطوارها غير اليافعة أجهزة قصبية مفتوحة لذا فهي تصعد الى السطح على فترات للحصول على الأوكسجين [1] مما يجعلها عرضة للإفتراس من الطيور المائية [5].

وَجَدَ [6] إصابة طائر أبي قردان بستة مثقوبات، وأشار إلى أن محتويات غذاء الطائر كانت من الحشرات كالجراد وصراصر الحقل والحفار وكذلك الضفادع والزواحف.

أجرى [7] تحليلاً لمحتويات قانصة طائر *Apteryx australis mantelli* وكان معظمها من اللاقريات وعدد كبير من يرقات حشرة السيكادا *cicada* ودودة الأرض *Earthworm chaetae* ظهرت بنسبة

تعدّ نوعية غذاء الطيور المائية العامل الأساس والمحدد لأنواع الطفيليات التي تُصيب تلك الطيور، كما أنّ التغيرات الموسمي لتواجد الطفيليات له علاقة بتوفر أنواع معينة من الغذاء. تشكل الحشرات جزءاً مهماً من المكونات الغذائية للطيور، والتي تقدر بنحو 50 إلى 60 % من طعامها [1].

يعدّ العديد من الحشرات مضائف وسطية للعديد من الديدان المُصبية للطيور المائية كما تأوي الحشرات العديد من الديدان البالغة. فقد سجّل [2] و [3] و [4] عدداً من الديدان الخيطية في حشرات الصرصر الأمريكي والحفار وصرصر الحقل في محافظة البصرة.

Cysticeroid لهذه الشريطية في حوريات نوعين من الحشرات.

تستعمل الأنواع التابعة لجنس الخيطية *Tetrameres* الجراد والصرصر مضائف متوسطة [16].

تدخل الحشرات من عائلة الرعاشات الكبيرة *Anisoptera* والرعاشات الصغيرة *Zygotera* بوصفها مضائف متوسطة في دورة حياة الدودة الشريطية *Schistotaenisa spp.* في حين تشكل حشرات عائلة نوتي الماء *Corixidae* ورتبة ذبابة مايس *Ephemeroptera* وحشرات مختلفة من الرعاشات مضائف متوسطة في دورة حياة الدودة الشريطية *Tatria spp.* [17].

تشكل بعض الحشرات من رتبة ذبابة مايس *Ephemeroptera* والرعاشات الصغيرة *Zygotera*, مضائف متوسطة في دورة حياة المتقوية *P. laricola*, في حين يستعمل النوع *P. maculosus* الحشرات من رتبة ثنائية الأجنحة *Diptera* و عائلة اليرغش *Chironomidae* وعائلة البعوض *Culicidae* بوصفها مضائف متوسطة [17].

نظراً لقلّة الدراسات حول تأثير الغذاء وعادات التغذية في الإصابة بطفيليات الطيور المائية في العراق فقد تناولت الدراسة الحالية تحديد المكونات الأساسية لغذاء تلك الطيور من حشرات وربطها بالإصابة ببعض الطفيليات.

الطفيلية وغسلت بالمحلول الفسلجي وثبتت بمحلول AFA بالنسبة للمتقويات وكحول 70% بالنسبة للخيطيات. فرغت محتويات المعدة لكل طير ووضع في أطباق بترى مفصولة ثم عزلت الحشرات الكاملة وأجزاؤها المقطعة واليرقات والحوريات بملقط دقيق وغسلت بماء

94% من الطيور المفحوصة في حين شكّلت الحشرات غمدية الأجنحة 90% من الطيور المفحوصة. ووَجَدَ (Diaz & Cremonete 2011) أنّ قانصة طائر *Larus dominicanus* تحتوي على 62% من النواعم و 31% من الأسماك و 14% قشريات و 10% حشرات.

وعلى صعيد العالم أُجريت العديد من الدراسات عن دور الحشرات بوصفها مضائف متوسطة لإكمال دورة حياة بعض الطفيليات. فقد أشار [9] الى دور حشرة اليرغش *Chironomus sp.* بوصفها مضيفاً متوسطاً ثانياً في دورة حياة المتقوية *Plagiorchis elegans*. في حين عَزَلَ [10] الدور اليرقي الثالث للدودة الخيطية *Microtetrameres corax* من الصرصر الألماني *Blatella germanica* إذ لاحظته متكيساً في التجويف الجسمي للحشرة وأصاب [11] الجراد *grasshopper* وحشرة الصرصر الألماني عن طريق إطعامها ببيض طفيلي *M. helix*.

عَزَلَ [12] الكيسانية المذنبة للدودة الشريطية *Raillietina georgiensis* من التجويف الجسمي للنمل *Pheidole vinelandica* في جورجيا. في حين تمكن [13] من عزل المذنبة البعدية للمتقوية *Stomylotrema spp.* من التجويف الجسمي لحشرة بق الماء الضخم *Belostoma spp.* في الأرجنتين.

أشار [14] إلى دور الحشرات من رتبة الرعاشات بوصفها مضائف متوسطة لطفيلي *Tetrameres decacantha* ووَجَدَ [15] الكيسانية المذنبة

## 2. المواد وطرائق العمل

جُمِعَ 350 طيراً من الطيور المائية (جدول 1) عبر صيدها ببندقية صيد وتم شراء قسم منها من الأسواق المحلية (سوق كرمة علي) والتي أصطبقت بواسطة شبّاك خاصة خلال المدة الممتدة من شهر تموز 2011 ولغاية حزيران 2012 وبمعدل 29 طيراً شهرياً من أهوار منطقة المسحب شمال البصرة. شرحت الطيور وعزلت الديدان

الحنفية وذلك برشها مرات عدة لإزالة معلق بها من محتويات معدة المضيف.

جدول (1) أنواع الطيور المفحوصة وأعدادها

العدد	اسم الطير
	<b>العائلة النورسية Laridae</b>
61	1- النورس مُستدق المنقار <i>Larus genei</i>
3	2- النورس أسود الرأس كبير <i>L. ichthyaetus</i>
6	3- النورس أسود الرأس <i>L. ridibundus</i>
	<b>العائلة النكاتية Recurvirostridae</b>
59	4- الكرسوع <i>Himantopus himantopus</i>
	<b>العائلة الزرقافية Charadriidae</b>
48	5- الزقراق أبيض الذيل <i>Chettusia leucura</i>
10	6- الطيطوي المغيبة <i>Hoplopterus indicus</i>
1	7- أبو ظفر <i>H. spinosu</i>
	<b>عائلة مالك الحزين Ardeidae</b>
40	8- الببوضي الصغير <i>Egretta garazeta</i>
23	9- الواق الأبيض الصغير <i>Ardeola ralloides</i>
2	10- مالك الحزين الرمادي <i>Ardea cinerea</i>
2	11- مالك الحزين الإرجواني <i>A. purpurea</i>
7	12- أبو قردان <i>Bubulcus ibis</i>
8	13- بلشون الليل <i>Nycticorax nycticorax</i>
	<b>العائلة الطيطوية Scolopaciidae</b>
8	14- الطيطوي أحمر الساق <i>Tringa totanus</i>
4	15- الطيطوي الاعتيادي <i>Actitis hypoleucos</i>
5	16- الدريجة <i>Galidris alpine</i>
4	17- الدريجة الصغير <i>G. minuta</i>
	<b>العائلة الوزية Anatidae</b>
18	18- الحذف الشتوي <i>Anas crecca</i>
	<b>عائلة غرابان البحر Phalacrocoracidae</b>
1	19- الغاق الأفزم <i>Phalacrocorax pygmeus</i>
5	20- غراب البحر العادي <i>P. carbo</i>
	<b>العائلة المرعية Rallidae</b>
13	21- دجاج الماء <i>Gallinulua chloropus</i>
13	22- الغر <i>Fulica atra</i>
	<b>العائلة السمائية Alcedinidae</b>
9	23- السمك الأبقع <i>Ceryle rudis</i>

النسب المئوية لتواجد الحشرات = عدد الطيور الحاوية على الحشرات / عدد الطيور المفحوصة X 100  
صورت الطفيليات والحشرات تحت المجهر التشريحي والمجهر الضوئي باستعمال الكاميرا الرقمية وقيست الأبعاد بأستعمال مسطرة إعتيادية ومجهر ذي عدسة عينية مدرجة، جميع القياسات كانت بالملمتر. تم الأعتقاد على [22, 23] في تصنيف الطيور.

قُسمت الحشرات الى مجاميعها الرئيسية ثم ثبتت بالفورمالين 10% بالنسبة للحشرات الصلبة وأجزائها، وكحول اثيلي 70% بالنسبة للحشرات الصغيرة والرخوة، شخصت إعتقاداً على [18, 19, 20, 5, 1, 21] حُسبت النسب المئوية لتواجد الحشرات في الطيور المصابة وعلاقتها بالإصابة بالطفيليات من خلال المعادلة

## النتائج

### عزل و وصف الطفيليات

116

#### *Plagiorchis nanus* (Rud, 1802)

قطرها 0.17 والخلفية قطرها 0.20. يقع المبيض أمام الخصيتين ويكون كروي الشكل قطره 0.11, يكون كيس الذؤابة كبير الحجم يمتد من أمام المبيض ويفتح بالفتحة التناسلية المشتركة أمام المحجم البطني يبلغ طوله 0.38 وعرضه 0.086.

الرحم طويل يمتد من النهاية الخلفية القصوى للجسم الى الفتحة التناسلية ويكون مملوءاً ببويض بيضوية الشكل طولها 0.024 - 0.033 (0.027) وعرضها 0.016 - 0.023 (0.017), تمتد الغدد المحية على جانبي جسم الطفيلي من منطقة تقعر المعى وتتحد في النهاية الخلفية للجسم.

عثر على 16 إنموذجاً في الأمعاء الدقيقة لطائري الكرسوع والزقزاق أبيض الذيل بنسبة إصابة قدرها 1.6%, 2% على التوالي ومتوسط شدة إصابة مقدارها 8, 13 على التوالي وفيما يلي وصف لهذا الطفيلي (صورة 1).

متقوية صغيرة يبلغ طولها 1.8 وعرضها من منطقة الخصى 0.38 عند أقصى نقطتين, يقع المحجم الفمي في القمة يبلغ طوله 0.17 وعرضه 0.15, لا وجود لمقدم البلعوم, يقع البلعوم مباشرة بعد المحجم الفمي يبلغ طوله 0.10, وعرضه 0.09 يكون المحجم البطني كروي الشكل مساوياً تقريباً للبلعوم يبلغ قطره 0.11 .

تقع الخصيتان في النصف الثاني من الجسم وتكون مختلفتين في الحجم قليلاً, الأمامية أصغر حجماً

#### *P. elegans* (Rud, 1802)

عثر على هذا الطفيلي في الأمعاء الدقيقة لطائر النورس مستندق المنقار بنسبة إصابة 1.6% ومتوسط شدة إصابة 7 (صورة 2)

#### *Microtetrameres spiralis* (Seurat, 1915)

عثر على 176 إنموذجاً, 136 أنثى في غدد المعدة الأمامية الفارزة و 37 ذكراً في المعدة الأمامية الفارزة وثلاثة منها في المرئ لطائر أبي قردان وفيما يلي وصف ومعدل قياسات 12 إنموذجاً (6 ذكور 6 أناث).

(صورة 3)

#### الذكور:-

طولها 2.9 - 4.6 (3.6) وعرضها من منتصف الجسم عند أقصى نقطتين 0.14 - 0.18 (0.16), يُقسّم المرئ إلى جزء أمامي غدي طوله 0.36 - 0.27 (0.26) وعرضه 0.033 وجزء خلفي عضلي طوله 0.91 - 0.99 (0.94) وعرضه 0.058 - 0.049

0.041. تبعد الحلقة العصبية مسافة 0.20 - 0.16 (0.16) 0.14 عن النهاية الأمامية للطفيلي, تكون شوكتا السفاد متباينة في الحجم, الشوكة اليسرى طويلة يبلغ طولها 2.5 - 2.9 (2.7) ونهايتها تكون حادة, والشوكة اليمنى قصيرة طولها 0.15 - 0.17 (0.16). يوجد زوجان أو ثلاثة أزواج من الحليمات قبل المخرجية, تبعد فتحة المخرج مسافة 0.28 - 0.36 (0.32) عن نهاية الجسم الخلفية.

#### الإناث:-

ديدان حمراء اللون يكون جسمها ملتويّاً بشكل حلزوني, ومن الصعوبة قياس طولها, يبلغ عرضها من المنتصف 0.60 - 0.77 (0.68), المرئ طوله 0.24 - 0.26 (0.25) وعرضه 0.024 (0.023) 0.022 -, يشغل الرحم مساحة كبيرة من الجسم ويُملاً ببويض صغيرة الحجم نسبياً طولها 0.050 - 0.046

عثر على هذه الخيطية في غدد المعدة الأمامية الفارزة لطائر النورس مستدق المنقار والكرسوع والزقزاق أبيض الذيل والطيطوي المغيبة والبيوضي الصغير والواق الأبيض الصغير ومالك الحزين الأرجواني والحذف الشتوي ودجاج الماء والغر بنسبة إصابة 6 % , 32 % , 27% , 30 % , 20 % , 21 % , 50 % , 16 % , 7.6 % , 30 % ومتوسط شدة إصابة 6.7 , 4.3 , 12.6 , 2 , 28 , 24 , 2 , 1.66 , 3 , 4 (صورة 4).

0.034 وعرضها 0.028 - 0.030 (0.029) وحاوية على أجنة في مراحل مختلفة من النمو، تبعد فتحة الفرج مسافة 0.25-0.37 (0.30) عن النهاية الخلفية، الذيل مخروطي الشكل يبلغ طوله 0.19-0.33 (0.26).

*Tetrameres* spp.



صورة (2) المثقوبة *Plagiorches elegans*



صورة (1) المثقوبة *Plagiorches nanus*



4

صورة (4) الخيطية *Tetrameres sp.*

من خلال مراجعة بعض الدراسات العالمية بخصوص دورة حياة بعض الطفيليات المعزولة في الدراسة الحالية، إتضح دور بعض الحشرات بوصفها مضائف متوسطة في دورة حياة تلك الطفيليات والبعض الآخر أعتبرت غذاءً للطيور، وفيما يأتي وصف لبعض الحشرات وتصنيفها والتي من المُحتمل أن يكون لها دور في نقل الإصابة للطيور.

3

صورة (3) الخيطية *Microtetrameres spiralis*  
وصف الحشرات

عُزلت مجموعة من الحشرات من معدة بعض الطيور المائية المفحوصة في الدراسة الحالية، إذ حدد 118 أنواع تلك الحشرات التي عُزلت من كل طير ونسب المئوية والعلاقة بين تواجدها والإصابة ببعض الطفيليات. (جداول 2, 3, 4). بلغت النسبة المئوية الكلية لتواجد الحشرات في الطيور قيد الدراسة 20.2%.

الموقع التصنيفي لبعض الحشرات المعزولة في الدراسة الحالية والتي لها دور في نقل الإصابة [1]

Class: Insecta

Sub class: Pterygota

Division: Exopterygota

Order: Odonata

Sub order: Zygoptera

Family: Coenagrionidae

***Ischnura evansi* Morton, 1919**

Sub order: Anisoptera

Family: Aeshnidae

***Aeshina sp.***

***Sympetrium sp.***

Order: Orthoptera

Family: Gryllotalpidae

***Gryllotalpa gryllotalpa* (Linnaeus, 1759)**

Family: Locustidae

***Schisrtocerca gregaria* Forsskal, 1775**

Division: Endopterygota

Order: Coleoptera

Suborder: Adephaga

Family: Dytiscidae

***Cybister tripunctatus* (Oliver, 1795)**

Order: Diptera

Family: Chironomidae

***Chironomus pseudothmami* (Kieffer)**



جدول (3) النسب المنوية لتواجد الحشرات في الطيور المفحوصة وعلاقتها بالإصابة بالطفيليات



عرج ه. قنبل هطبة لي لى : ع ك هه سخي شطك سح سح ه ه لى ب لصد و شتا بظي و نيك لظو ب اتلا تذفوي ه ه ...

أنواع الطفيليات التي يتكرر ظهورها مع للحشرات	%	الحشرات المعزولة من معدة الطير		أسم الطير المفحوص وعدده
		عدد الطيور الحاوية عليها	نوعها	
لا يوجد إصابة	2	1	<i>Sympetrum sp.</i>	الزقراق أبيض الذيل 48
لا يوجد إصابة	2	1	<i>I. evansi</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	27	13	<i>C. tripunctatus</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	2	1	<i>G. gryllotalpa</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	2	1	يرقات حشرية الأجنحة	
<i>Tetrameres sp.</i>	2	1	يرقات عديدة الأقدام	
لا يوجد إصابة	2	1	يرقات مشطورة الذنب	
لا يوجد إصابة	2	1	يرقات عائلة ذباب الخيل	
لا يوجد إصابة	1.6	1	<i>C. pseudothmami</i>	الكرسوع 59
<i>Tetrameres sp.</i>	11	7	<i>C. tripunctatus</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	5	3	يرقات مشطورة الذنب	
<i>Plagiorches nanus</i>	10	6	<i>I. evansi</i>	
<i>Davina minuta</i>	3	2	<i>Aeshina sp.</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	17	7	<i>C. tripunctatus</i>	البيوضي الصغير 40
<i>Tetrameres sp.</i>	7	3	<i>I. evansi</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	2.5	1	<i>Aeshina sp.</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	2.5	1	<i>Cymatia rohenhoferi</i>	
لا يوجد إصابة	2.5	1	<i>Musa domestica</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	2.5	1	يرقات + عنزاء <i>Anopheles</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	2.5	1	<i>Periplenta americana</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	5	2	<i>G. gryllotalpa</i>	
<i>Microtetrameres spiralis</i>	85.7	6	<i>S. gregaria</i>	أبو قردان 7
<i>M. spiralis</i>	28.5	2	<i>C. tripunctatus</i>	
<i>M. spiralis</i>	14	1	<i>Aeshina sp.</i>	
<i>M. spiralis</i>	14	1	<i>I. evansi</i>	
<i>M. spiralis</i>	42.8	3	<i>G. gryllotalpa</i>	
<i>M. spiralis</i>	14	1	يرقات حشرية الأجنحة	
<i>M. spiralis</i>	14	1	<i>M. domestica</i>	
لا يوجد إصابة	1.6	1	<i>Sigara lateralis</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	1.6	1	<i>C. tripunctatus</i>	
لا يوجد إصابة	1.6	1	يرقات مشطورة الذنب	
لا يوجد إصابة	4	1	<i>I. evansi</i>	الواق الأبيض الصغير 23
<i>Tetrameres sp.</i>	17	4	<i>Aeshina sp.</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	13	3	<i>G. gryllotalpa</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	8.6	2	<i>S. gregaria</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	8.6	2	<i>C. tripunctatus</i>	
لا يوجد إصابة	25	1	<i>C. tripunctatus</i>	طيوطي اعتيادي 4
لا يوجد إصابة	25	1	عنزاء + يرقات <i>Anopheles</i>	
لا يوجد إصابة	25	1	<i>C. pseudothmami</i>	
لا يوجد إصابة	25	1	ذباب مايو	
لا توجد إصابة	5	1	<i>C. pseudothmami</i>	الحذف الشتوي 18
لا توجد إصابة	11	2	بالغات <i>Anopheles</i>	
لا توجد إصابة	7	1	<i>C. pseudothmami</i>	دجاج ماء 13
لا توجد إصابة	50	1	<i>I. evansi</i>	مالك الحزين الأرجواني 2
لا توجد إصابة	50	1	<i>Aeshina sp.</i>	
<i>Tetrameres sp.</i>	20	2	<i>G. gryllotalpa</i>	الطيوطي المغيبة 10
لا توجد إصابة	1	1	<i>C. tripunctatus</i>	
لا توجد إصابة	12.5	1	<i>C. tripunctatus</i>	طيوطي أحمر الساق 8

جدول (4) النسب المئوية لتواجد الحشرات في الطيور المفحوصة

اسم الطير	المفحوص	عدد الطيور التي تتواجد فيها الحشرات	%
الزقزاق أبيض الذيل	48	17	35
الكرسوع	59	15	25
الببوضي الصغير	40	10	25
أبو قردان	7	7	100
الواق الأبيض الصغير	23	7	30
نورس مستدق المنقار	61	4	6.5
الطيوطي المغيبة	10	3	37
الحذف الشتوي	18	3	16
طيوطي اعتيادي	4	2	50
مالك الحزين الأرجواني	2	1	50
دجاج الماء	13	1	7
طيوطي أحمر الساق	8	1	12.5

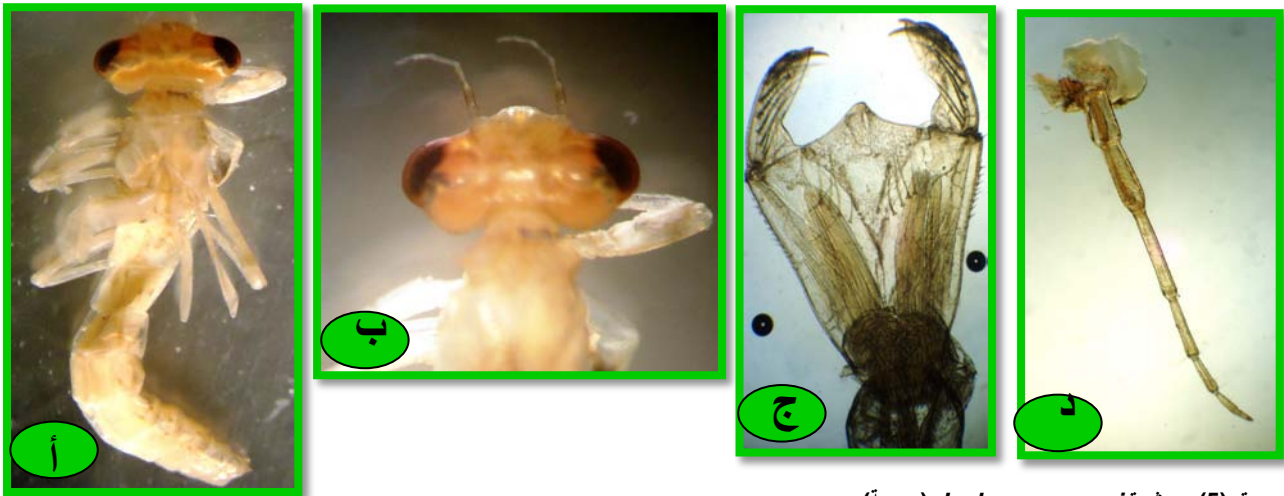
### *Ischnura evansi* Morton, 1919

0.25، النصف القاعدي للشفة السفلى غير مُستدق كثيراً. يبلغ طول الصدر 4 وعرضه 3، الأرجل طويلة والرسغ مُكوّن من ثلاث عقل ومُزوّد بزوج من المخالب، طول البطن 7 وعرضها من المنتصف 2 ومُكوّنة من 7 حلقات، توجد في نهايتها ثلاثة خياشم ذنبية caudal gills.

يبدو أنّ لهذه الحشرة دوراً في نقل الإصابة بطفيلي *Tetrameres* sp. إلى الطيور المفحوصة في الدراسة الحالية فقد ترافق ظهورها مع الإصابة بهذا الطفيلي.

عُزلت بالغانها وحورياتها من قانصة طيور الزقزاق أبيض الذيل والكرسوع والببوضي الصغير وأبي قردان والواق الصغير ومالك الحزين الأرجواني بنسبة تواجد 2%، 10%، 7%، 14%، 4%، 50% على التوالي (جدول 2) وفيما يلي وصف لهذه الحشرة (صورة 5).

الحورية جسمها مستطيل الشكل يبلغ طولها 13-14 وعرضها من المنتصف 3 الرأس أعرض من الصدر يبلغ طولهُ 3 وعرضهُ 4، اللوامس شعرية ومُكوّنة من سبع عقل متقاربة في الطول نوعاً ما، طولها 2 وعرضها



صورة (5): حشرة *Ischnura evansi* (حورية) *Aeshina* sp.

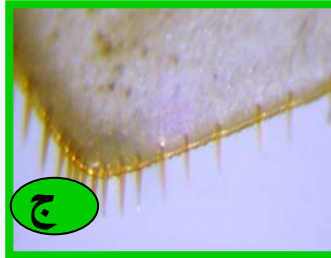
أ- الحورية الكاملة ب- الرأس والصدر ج- الشفة السفلى د- اللامس الشعري

من الشعيرات، فتحة المخرج محاطة بثلاثة سدادات قوية مُدبَّبة النهائية.

تواجدت بالغانها وحورياتها خلال أشهر تموز وآب وتشيرين الأول 2011 وشباط وآذار ونيسان 2012، من المحتمل أن تؤدي هذه الحشرة دوراً في نقل الإصابة بطفيلي *Tetrameres spp.* إلى الطيور المائية قيد الدراسة إذ سُجلت إصابة بهذه الخيطية على مدار السنة. أشار [24] إلى أن الأنواع التابعة لجنس *Tetrameres spp.* تستعمل مضائف متوسطة عديدة القشريات مزدوجة الأقدام والجراد والصراصر وديدان الأرض. لم يتم العثور في الدراسة الحالية على القشريات مزدوجة الأقدام والصراصر وديدان الأرض وعليه يُستبعد أن تكون مضائف وسطية لطفيلي *Tetrameres sp.* في الطيور المائية المحلية ولكن ربما يمكن أن تنقل الإصابة للطيور البرية.

عُزلت بالغات وحوريات هذه الحشرة من طيور الكرسوع والبيوضي الصغير وأبي غردان والواق الأبيض الصغير ومالك الحزين الأرجواني بنسبة تواجد 3%، 2.5%، 14%، 17%، 50% على التوالي (جدول 2)، وفيما يلي وصف لهذه الحشرة (صورة 6).

الحورية مستطيلة الشكل يبلغ طولها 18 ملم وعرضها 7، الرأس أملس خالٍ من الزخرفة، عرضه أطول من طوله، يبلغ طوله 4 وعرضه 6، العيون المركبة متقاربة، اللوامس مُكوّنة من 7 عقل رفيعة شعرية طولها 2.5 تمتاز المنطقة بين اللوامس بكونها ملساء أو قليلة الشعيرات. تكون مقدمة الشفة السفلى مُسطحة نوعاً ما وحوافها مستوية وغير مُتعرجة وخالية من الشعيرات القوية. طول الصدر 5.5 وعرضه 4، الأرجل طويلة ورفيعة، الرسغ طوله 4 وعرضه 3 مُكوّن من 3 عقل مع وجود زوج من المخالب الطويلة، يبلغ طول البطن 9 وعرضها من المنتصف 7 تتكون من سبع حلقات خالية



صورة (6):- حشرة *Aeshina sp.* (حورية)

أ- الرأس والصدر ب- الشفة السفلى ج- حافة الشفة السفلى د- الرجل الأمامية

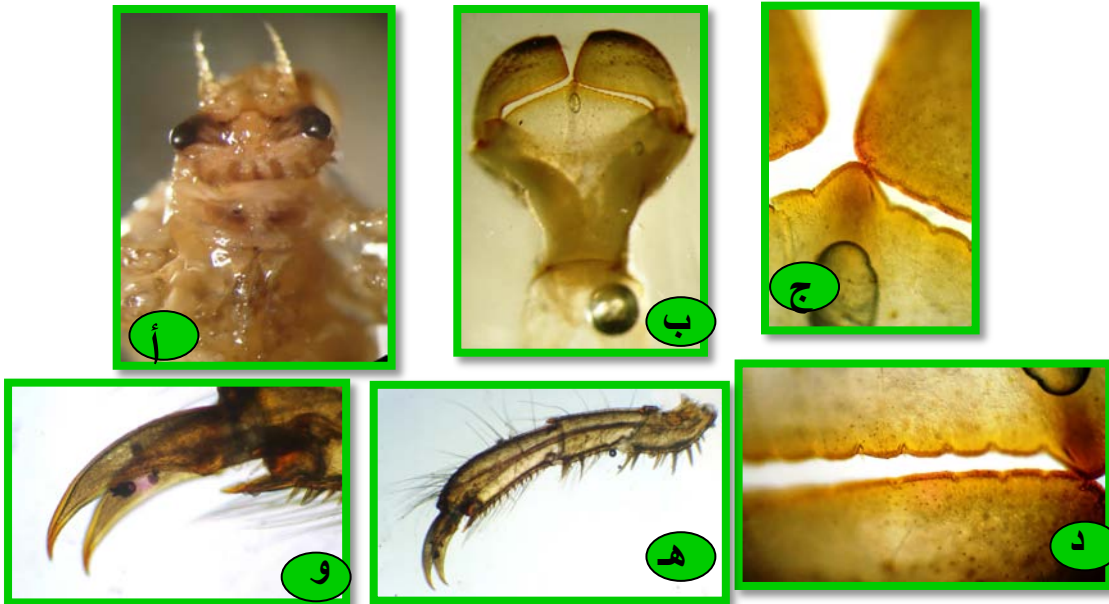
*Sympetrum sp.*



يبلغ طول الصدر 6 وعرضه 4.5، الأرجل طويلة والرسغ طوله 2.5 مُكوّن من ثلاث عقل مع وجود زوج من المخالب الطويلة طولها 0.5. طول البطن 7 وعرضها من المنتصف 6 ومُكوّنة من سبع حلقات. على الرغم من النسبة المئوية الضئيلة التي تواجدت فيها هذه الحشرة في غذاء طائر القطقاط أبيض الذيل إلا أنه لا يمكن استبعاد دور هذه الحشرة في نقل الإصابة بطفيلي *Tetrameres sp.* ولو بنسبة ضئيلة مقارنةً بالأنواع السابقة من الرعاشات *Aeshina sp.* و *Ischnura evansi*.

عُثِر على حورية هذه الحشرة في قانصة طائر الزقزاق أبيض الذيل بنسبة تواجد 2% (جدول 2) وفيما يلي وصف لهذه الحشرة (صورة 7).

الحورية مستطيلة الشكل طولها 18 وعرضها عند المنتصف 5، يمتاز الرأس بوجود نوع من الزخرفة ويكون أعرض من الصدر، يبلغ طوله 4 وعرضه 5.5 اللوامس من النوع الشعري مُكوّنة من سبعة عقل وتمتاز المنطقة بين اللوامس بكونها مُزوّدة بشعيرات كثيفة. العيون المركبة تكون متقاربة أو متلاصقة عند قمة الرأس. مقدمة الشفة السفلى تشبه الملعقة وحاوية على شعيرات قوية ومُزوّدة بسن صغير مُنظم الشكل، وحاقتها مُتعرّجة.



صورة (7):- حشرة *Sympetrum sp.* (حورية)

أ- الرأس والصدر ب- الشفة السفلى ج- جزء مُكَبَّر من الشفة السفلى د- حافة الشفة السفلى هـ- الرجل و- منطقة الرسغ

### *Gryllotalpa gryllotalpa* (Linnaeus, 1759)

عُزِلت هذه الحشرة من قانصة طيور الزقزاق أبيض الذيل والبيوضي الصغير وأبي غردان والواق الأبيض الصغير والطيوطي المغيبة بنسبة تواجد 2%، 5%، 42.8%، 13%، 25% على التوالي جدول (2) وفيما يلي وصف لهذه الحشرة. صورة (8).

البالغات والحوريات لها أجزاء فم قارضة، تُدعى بالكاروب mole crickets، العيون صغيرة، لوامسها

عُزِلت هذه الحشرة من قانصة طيور الزقزاق أبيض الذيل والبيوضي الصغير وأبي غردان والواق الأبيض الصغير والطيوطي المغيبة بنسبة تواجد 2%، 5%، 42.8%، 13%، 25% على التوالي جدول (2) وفيما يلي وصف لهذه الحشرة. صورة (8).

(Cladoceans والحشرات مضائف متوسطة [26] وجد [27] ان ستة انواع من الجراد تمثل مضائف وسطية للنوع *T. confusa* في البرازيل، في حين وجد [28] في البرازيل ايضاً ان النوع اعلاه ينتقل الى الطيور عن طريق حشرات من رتبة مستقيمة الأجنحة Orthoptera. تبيّن إصابة جميع الطيور التي تتواجد فيها هذه الحشرة بالدودة الخيطية *Tetramere spp.* عدا طائر أبي قردان لذا فمن المحتمل أن يكون لها دوراً في نقل الإصابة بهذا الطفيلي للطيور السابقة الذكر على الرغم من تواجدها بنسب ضئيلة، وربما يكون لها دور أيضاً في نقل الإصابة بالدودة الخيطية *M. spiralis* لطائر أبي قردان.

أقصر من الجسم بكثير، الأجنحة الأمامية جلدية في حين الخلفية غشائية، الأرجل الأمامية مُحَوَّرة للحفر، مُتَضَخِّمة وقصيرة، تحمل ساق الرجل أسناناً وكذلك الرسغ، الأرجل الوسطى والخلفية مُحَوَّرة للمشي، البطن مكشوفة وآلة وضع البيض أثرية، حورياتها تشبه البالغات ولكننا أصغر حجماً وتمر بخمسة أطوار حورية وخمسة انسلخات وتستغرق دورة حياتها سنتين حتى تصل إلى الدور الكامل.

تمتاز الأنواع التابعة لجنس الـ *Tetrameres* بامتلاكها دورات حياة تتمثل فيها الطيور مضائف نهائية [25] والقشريات المائية (Amphipods ,



صورة (8):- حشرة *Gryllotalpa gryllotalpa*

أ- الحشرة الكاملة ب- الرأس ج- الرجل الأمامية المحورة للحفر

### *Schistocerca gregaria* (Forskal, 1775)

اتضح من خلال فحص غذاء طائر أبي قردان المُصاب بطفيلي *M. spiralis* أن جميع الطيور المُصابة تتغذى على الحشرات. ويُشكّل الجراد نوع *S. gregaria* أعلى نسبة 85.7%، لذا يمكن القول أن لهذه الحشرة دوراً كبيراً في نقل الإصابة للطيور.

عزّل [10] الدور اليرقي الثالث للنوع *M. corax* من حشرة الصرصر الألماني *Blatella germanica* وعزل [11] أدواراً يرقية (الدور اليرقي الثالث) لطفيلي *M. helix* من الجراد و الصرصر الألماني *Blatella germanica* بعد 28-68 يوماً من إطعامها ببيض

عزّلت هذه الحشرة من قانصة طائر أبي قردان والواق الصغير بنسبة إصابة قدرها 85.7%، 8.6% على التوالي (جدول، 2) وفيما يلي وصف لهذه الحشرة. (صورة، 9).

أجزاء الفم قاضمة، اللوامس خيطية، أقصر من الرأس، الأجنحة الأمامية جلدية والخلفية غشائية، الأرجل الخلفية مُخصّصة للقفز إذ يتضخّم الفخذ كثيراً، الرسغ مُكوّن من ثلاث قطع، الأرجل الأمامية والوسطى مُخصّصة للمشي، القرون الشرجية قصيرة وغير مُسنّنة، ذات أداة وضع بيض جيدة.

أشار [30] إلى دور جراد *Locusta migratoria* بوصفها مضيفاً متوسطاً في دورة حياة طفيلي *T. (T.) cardinalis* , في حين تمكّن [31] من إصابة الجراد من نوع *Tylotrypidius patagiatus* و *Locusta migratoria* تجريبياً بطفيلي *T. (M.) inermis*. أُشير إلى دور الجراد والصراصر بوصفها مضائف متوسطة في دورة حياة طفيلي *Tetrameres sp.* في نيجيريا [16].

الطفيلي. كما أكد [29] دور الجراد في إكمال دورة حياة طفيلي *M. centuri*. وجد في الدراسة الحالية أنّ 8% من طيور الواق الصغير المفحوصة كان غذاؤها جراداً من نوع *S. gregaria* لذا فمن المحتمل أنّ لهذه الحشرة دوراً في نقل الإصابة بطفيلي *Tetrameres sp.* في طائر الواق الصغير. في حين لم تسجّل إصابة طائر أبي غردان بطفيلي *Tetrameres spp.* على الرغم من تواجد هذه الحشرة في غذائه ربما لكون هذا الطائر لا يُمثل المضيف النهائي للملائم لطفيلي *Tetrameres spp.*



صورة (9):- حشرة *Schistocerca gregaria*

أ- الحشرة الكاملة ب- الرجل الأمامية ج- الرجل الخلفية د- اللامس

### *Cybister tripunctatus* (Oliver, 1795)

الوسطى في الجنسين أحادية المخالب في حين الرجل الخلفية مُحَوَّرة للسباحة وثنائية المخالب. وُجِدَ أنّ هذه الحشرة من أكثر أنواع الحشرات تواجداً في الطيور قيد الدراسة جدول (16)، من المتوقع أنّ لها الدور الأكبر في نقل الإصابة بطفيلي *Tetrameres spp.* إلى الطيور، إذ تواجدت في معظم الطيور المُصابة بطفيلي *Tetrameres spp.* مثل الزقزاق أبيض الذيل والكرسوع والبيوضي الصغير والنورس مُستدق المنقار والواق الأبيض الصغير والطيوطي المغيبة وتواجدت أيضاً في طيور غير مُصابة بالطفيلي مثل أبي قردان والطيوطي إعتيادي والطيوطي أحمر الساق يمكن اعتبارها غذاءً إذ لم تسجّل أية إصابة بهذا الطفيلي في الطيور أعلاه، أو قد لا تكون هذه الطيور مضائف نهائية ملائمة لهذا الطفيلي إذ لم يسبق وأن

عُزلت هذه الحشرة من طيور القطقاط أبيض الذيل والكرسوع والبيوضي الصغير وأبي قردان والنورس مُستدق المنقار والواق الأبيض الصغير والطيوطي الاعتيادي والطيوطي المغيبة والطيوطي أحمر الساق بنسبة إصابة 27% , 11% , 17% , 25% , 1.6% , 8% , 12.5% , 12.5% على التوالي جدول (2) وفيما يلي وصف لهذه الخنفساء (صورة 10).

العيون المركبة بارزة، اللامس خيطي مُكوّن من 13 قطعة، القطعة الأولى طويلة، الجناح غمدي مُنقَط الشكل، وجود زوج من المخالب في الأرجل، الفكوك العليا حادة ومُسنّنة، الحلقات البطنية ثمانية، الأرجل الأمامية في الذكر قصيرة ثنائية المخالب، القطعة القاعدية في الرسغ عريضة، في حين الأرجل الأمامية للأنتى أطول ممّا في الذكر ولا توجد القطعة الرسغية العريضة، الأرجل

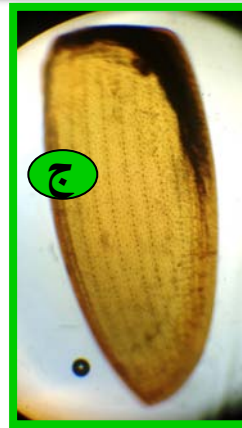
عرج هـ تفيل هطكة لي لى : ع ك هـ سخي ش ك ح سغ ة و ن هـ لى ب ل ج ص و ش نأ ب ط ي و نك ل هـ ب ا ت ا ل ت ح ف ي و ي ة ...

يأوي جنس الـ *Cybister* أنواع مختلفة من الديدان الخيطية البالغة فقد سجل [32] الدودة الخيطية *Drilomermis leioderma fimbriolatus* من حشرة *C.*

سُجِّل هذا الطفيلي في تلك الأنواع من الطيور. في حين وُجِدَتْ أنواع أخرى من الطيور مثل الحذف الشتوي ومالك الحزين الأرجواني ودجاج الماء مُصابة بالطفيلي ولكن لم يُعثر على الحشرة في غذائها, قد يكون لأنواع أخرى من الحشرات دور في نقل الإصابة لتلك الطيور.

جدول (5) العلاقة بين حشرة *Cybister tripunctatus* والإصابة بطفيلي *Tetrameres spp.*

أسم الطير	عدد الطيور المفحوصة	عدد الطيور المصابة بطفيلي <i>Tetrameres spp.</i>	% لتواجد الطفيلي	عدد الطيور الحاوية على حشرة <i>C. tripunctatus</i>	% لتواجد الحشرة
القطقاط أبيض الذيل	48	13	27	13	27
الكرسوع	59	19	3	7	11
الببوضي الصغير	40	8	20	7	17
أبو غردان	7	لا توجد أصابة	—	2	25
نورس مستنق المنقار	61	3	4	1	1.6
الواق الأبيض الصغير	23	5	21	2	8
طيطوي أعتيادي	4	لا توجد أصابة	—	1	25
قطقاط أحمر اللغد	10	3	30	1	12.5
طيطوي أحمر الساق	8	لا توجد أصابة	—	1	12.5
الحذف الشتوي	18	3	16	لا توجد حشرة	—
مالك الحزين الأرجواني	2	1	50	لا توجد حشرة	—
دجاج الماء	13	1	7	لا توجد حشرة	—
الغر	13	4	30	لا توجد حشرة	—
الكلي	206	61	29	35	16





صورة (10):- خنفساء *Cybister tripundatus*

*Chironomus pseudothmami* (Kieffer, 1758)

أ- الرأس واللامس الخيطي ب- الفكوك العليا والسفلى ج- الجناح الأمامي المنقط د- الرجل الأمامية  
عُزِلَ على يرقات هذه الحشرة في طائر الكرسوع  
والطيوطي الاعتيادي والحذف السنوي ودجاج الماء بنسبة 127 إصابة مقدارها 1.6% , 25% , 5% , 7% على التوالي (جدول 2) وفيما يلي وصف لهذه اليرقات. (صورة 7).  
لونها أحمر, الرأس مُمَيَّز مع وجود سايفون في نهاية الجسم, عديمة الأرجل, تمتاز بوجود زوج من القرون الشرجية, الصفائح الظهرية للحلقات الصدرية والبطنية داكنة.  
عُزِلَ في الدراسة الحالية نوعان تابعين لجنس *Plagiorchis*, النوع *P. nanus* عُزِلَ من طائر الكرسوع والزقزاق أبيض الذيل بنسبة إصابة 1.7% , 2% على التوالي, والنوع *P. elegans* عُزِلَ من طائر النورس مُستدق المنقار 1.6% , من المُتوقع من خلال

فحص غذاء الطيور أعلاه أن لحشرة *Chironomus pseudothmami* دوراً في نقل الإصابة لطائر الكرسوع على الرغم من أن نسبة تواجد هذه الحشرة في غذاء الطير أعلاه كانت قليلة 1.6% .  
أشار [9] إلى دور حشرة *Chironomus sp.* بوصفها مُضِيئاً متوسطاً ثانياً في إكمال دورة حياة طفيلي *P. elegans* . كما أكد [33] دور أنواع مختلفة من الحشرات المائية بوصفها مضائف متوسطة ثانية في دورة حياة هذا الطفيلي. بيّن كلٌّ من [34] و [35] و [36] تواجد المذنبة البعدية *metacercaria* من جنس *Plagiorchis* في يرقات البعوض و عذارى الحشرات أو أسماك المياه العذبة و قواقعها.



صورة (11):- يرقة حشرة *Chironomus pseudothmami*

#### المصادر

- [4] Annon, M. R.; Kareem, D. K. & Al-Hadithi, I. A. W. (1999). New records of nematodes infecting two orthopteron pests from Basrah. Iraq. J. Basrah Res., 17: 41- 48.  
[5] Usinger, R. L. (1974). Aquatic insects of California. Univ. of California press Borkely. 760 pp.  
[6] المياح, صبيح هليل وعبدالله, باسم هاشم (2001). التغيرات الفصلية في إصابة طيور أبي قردان *Bubulcus ibis* (L.) ببعض أنواع المتقوبات ثنائية المضيف في البصرة, العراق. مجلة أبحاث البصرة, 27: 7-13.

- [1] عبدالحسين, علي (1987). الحشرات المائية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة البصرة. 450 صفحة.  
[2] Al-Hadithi, I. A. W. & Kareem, D. K. (1990). Nematodes of cockroaches (*Periplaneta americana* L) from Basrah, Iraq. Basrah J. Agric. Sci., 3: 167- 172.  
[3] Kareem, D. K.; Annon, M. R. & Al-Hadithi, I. A. W. (1999). A preliminary survey of nematodes infecting *Gryllotalpa gryllotalpa* L. (Orthoptera: Gryllotalpidae) from Basrah, Iraq. J. Basrah Res. 22: 29-38.

- [17] Storer, R. W. (2002). The metazoan parasites fauna of Grebes (Aves: Podicipediformes) and its relationship to the birds biology. Mus. Zool. Univ. Michigan, 88: 32.
- [18] Wade, S.; Corbin, T. & Marie, L. (2004). Critter catalogue. Alice-Wells- Australian. 186 pp.
- [19] Abdul-Karim, R. M. (1978). An introduction to the taxonomy of the family Dytiscidae (Coleoptera) of Iraq. M. Sc. Thesis, Coll. Univ. Basrah, Iraq. 152 pp.
- [20] Abdul-Karim, R. M. (1994a). New Records of some Aquatic insects from Iraq. Marina Mesopotamica. A(1): 49-58.
- [21] Abdul-Karim, R. M. (1994b). New Records of some dragonflies (Odonata) from Basrah city, Iraq. Marina Mesopotamica. A(1): 79-89.
- [22] اللوس, بشير (1960). الطيور العراقية، الجزء الأول. مطبعة الرابطة، بغداد: 213 صفحة.
- [23] اللوس, بشير (1961). الطيور العراقية، الجزء الثاني. مطبعة الرابطة، بغداد: 279 صفحة.
- [24] Wehr, E. E. (1971). Nematodes: Infection and parasitic diseases of wild birds (ed. J. W. Davis; R. C. Anderson; L. Karstad; & D. O. Trainer) Iowa State Univ. Press. Ames. 185-233.
- [25] Soulsby, B. J. L. (1988). Parasitologia enfermedades parasitarias en los animals domesticos. Mexico Interamericana, 1988. 354 pp.
- [26] Anderson, R. C. (2000). Class Adenophorea. In: Anderson RC (ed) Nematode parasites of vertebrates: Their development and transmission. CABI publishing, Oxon.
- [27] Zago, F. H. & Pereira, B. M. (1962). Contribuicao para conhecimento dos hospedeiros intermediarios da *Tetrameres confuse* Trav., 1917 (Nematoda, Spiruoidea). Rev. Brasil., 22: 33- 37.
- [28] Silva, R. J.; Sequeira, T. C. & Gurge, C. C. (2005). Occurrence of *Tetrameres confuse* (Nematoda: Tetrameridae) in *Ara ararauna* (Psittacidae). Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., 57: 562-564.
- [7] Reid, B.; Ordish, R. G.; & Harrison, M. (1982). An analysis of the gizzard contents of 50 north Island brown kiwis, *Apteryx australis mantelli*, and notes on feeding. Newzealand J. Ecol., 5: 76-85.
- [8] Diaz, J. I. & Cremonte, F. (2011). Helminths of the Kelp gull, *Larus dominicanus*, from the northern Patagonian coast. Parasitol. Res. 109: 1555-1562.
- [9] Gorman, A. M. (1980). Studies on the biology of *Plagiorchis elegans* (Rudolphi, 1902), (Trematoda: Digenea) in its mammalian and molluscan hosts. Ph. D. Thesis, Univ. Leeds. U. K. 162pp.
- [10] Schell, S. C. (1953). Four new species of *Microtetrameres* (Nematoda: Spiruroidea) from North American birds. Trans. Am. Mic. Soc., 72: 227-236.
- [11] Cram, E. B. (1934). Orthopterans and pigeons as secondary and primary hosts, respectively, for the crow stomach worm, *microtetrameres helix* (Nematoda: Spiruridae). Proc. Helm. Soc. Wash. 50 pp.
- [12] Reid, M. W. & Nugara, D. (1961). Description and life cycle of *Raillietina georgiensis* n. sp. a tapworm from wild and domestic turkeys. J. Parasitol., 47: 885-889.
- [13] Digaini, M. C. (2002). Belostomatidae (Insecta: Heteroptera) as intermediate hosts of digenetic trematodes. Copm. Parasitol., 69: 89-92.
- [14] Pavlyuk, P. S. (1973). Cysticercoids of *Tatria decacantha* Fuhrmann, 1913 (Cestoda: Amabiliidae) from dragonflies in western region of the Ukraine. Parazitologiya, 7: 353-366.
- [15] Rees, G. (1973). Cysticercoids of three species of *Tatria* (Cyclophyllidae: Amabiliidae) Including *Tatria octacantha* sp. nov. from the haemocoel of the damselfly nymphs *Pyrrhosoma nymphula* Sulz and *Enallagma cyathigerum* Charp Parasit., 66: 423-446.
- [16] Kamani, J.; Meseko, C. A.; Oladokun, A. T.; Tafarki, A. E.; Abba, I. & Dogo, G. I. (2010). *Tetrameres* infection in local poultry in Katsina state, Nigeria. Vet. World., 3: 130-132.

- [33] Rogan, M. T.; Craig, P. S.; Hide, G.; Heath, S.; Pickles, A. & Storey, D. M. (2007). The occurrence of the trematode *Plagiorchis muris* in the wood mouse *Apodemus sylvaticus* in North Yorkshire, U. K. J. Helm., 81: 57-62.
- [34] Asada, J. I.; Otagaki, H.; Morita, M.; Takeuchi, T.; Sakai, Y.; Konishi, T. & Okahashi, K. (1962). A case report on the human infection with *Plagiorchis muris* Tanabe, 1922 in Japan. Jpn. J. Parasitol., 11:512-516.
- [35] Komiya, Y. (1965). Metacercariae in Japan & adjacent territories. In Progress of medical Parasitology in Japan.. Meguro Parasitological Museum. Tokyo, Japan., 2: 225-23
- [36] Hong, S.; Woo, H. & Chai, J. (1996). A human case of *Plagiorchis muris* (Tanabe, 1922: Digenea) Infection in the Republic of Korea: Fresh water Fish as a possible source of infection. J. Parasitol., 82: 647- 649.
- [29] Ellis, C. J. (1969). Life history of *Microtetrameres centuri* Barus, 1966 (Nematoda: Tetrameridae) I. Juveniles. J. Nematology, 1: 84-93
- [30] Quentin, J. C. & Barre, N. (1976). Description and life history of *Tetrameres (Tetrameris) cardinalis* sp. n. (author's transl). Annales Parasitologie humaine et compaec, 51: 65-81.
- [31] Quentin, J. C.; Seureau, C. & Kulo, S. D. (1986). Life cycle of *Tetrameres (Microtetrameres) inermis* (Linstow, 1879): tetramerid nematode parasite of the weaver *Ploceus aurantius* in Togo. Ann. Parasitol. Hum. Comp., 61: 321-331.
- [32] George, O.; Poinar, J. R. & Petersen, J. J. (1978). *Drilomermis leioderma* n. gen., n. Sp. (Mermithidae: Nematoda) parasitizing *Cybister fimbriolatus* (Say) Dystiscidae: Coleoptera). J. Nematology, 10: 20-23.

### Isolation & identification of insects & importance some of them in infection in aquatic birds with three parasites in Basrah Province

Abdul-Hussein H. Awad ; Dhia K. Kareem\* & Iltefat A.A. Al-Tameemi\*\*  
Department of Biology, College of Education for pure science, University of Basrah

\*E-mail: [dhia\\_K1960@yahoo.com](mailto:dhia_K1960@yahoo.com)

\*\*E-mail: [iltefa88t@yahoo.com](mailto:iltefa88t@yahoo.com)

#### Abstract

Result show, that, 71 of 350 of aquatic birds were found some insects in their gizzard, seven species of them belong to six families and four orders, there were *Ischnura evansi*, *Aeshina* sp., *Sympetrium* sp., *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Schistocerca gregaria*, *Cybister tripunctatus* & *Chironomus pseudothmimi*, may be play a role of transmission of three parasites these are, *Plagiorches* spp., *Tetrameres* sp. & *Microtetrameres spiralis* to the local aquatic birds. The highest present of insects reached 100 % in *Bubulcus ibis*, where meanwhile, the lower present 7% in *Gallinula chloropus*. Seven species of insect were described and illustrated by digital camera.

علاج و تفيد هيكلة لي لي : عك هة سنج شطك ح سنج ة و هة لي ب لجدد و شتا بظن و نطك لظن ب اتلا تضافي و ية ة...