التحري عن الطفيليات المرضية في الذبابة المنزلية *Musca domestica* L. (Diptera:Muscidae) في بعض مناطق مدينة كركوك

وسام جاسم محمد[1] ، برهان مصطفى محمد[2] ، حسين فاضل حسن[2]

[1]قسم علوم الحياة ، كلية التربية للعلوم الصرفة ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

[2]قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، جامعة كركوك ، كركوك ، العراق

الملخص

تهدف الدراسة الى تشخيص الطفيليات الموجودة في الذبابة المنزلية *Musca domestica* والتي تكون محمولة على السطح الخارجي المتمثل بلواحق الجسم، والسطح الداخلي المتمثل بالقناة الهضمية ،حيث جمعت 150 عينة من أماكن مختلفة من مدينة كركوك . وأظهرت نتائج الدراسة الحالية أصابة 41 عينة وبنسبة اصابة بلغت 27%، وتم تشخيص خمسة أنواع من الطفيليات متمثلة بطور البيوض او الاكياس شملت ثلاث انواع من الاوالي الطفيلية هي الجيارديا لامبليا *Giardia lamblia*، وأميبا النسج *Entamoeba histolytica*، والوئيدة القزمة *Endolimax nana*، فضلاً عن ونوعين من الديدان هما الصفرالخراطينيAscaris lumbricoides*، وملقوة الاثني عشري *Ancylostoma doudenale*، تشير نتائج الدراسة الحالية الى دور الذبابة المنزلية في نقل بعض المسببات المرضية الطفيلية التي يمكن ان يصاب بها الانسان. لذلك توكد الدراسة الحالية على ضرورة السيطرة على تجمعات الذبابة المنزلية ومكافحتها .

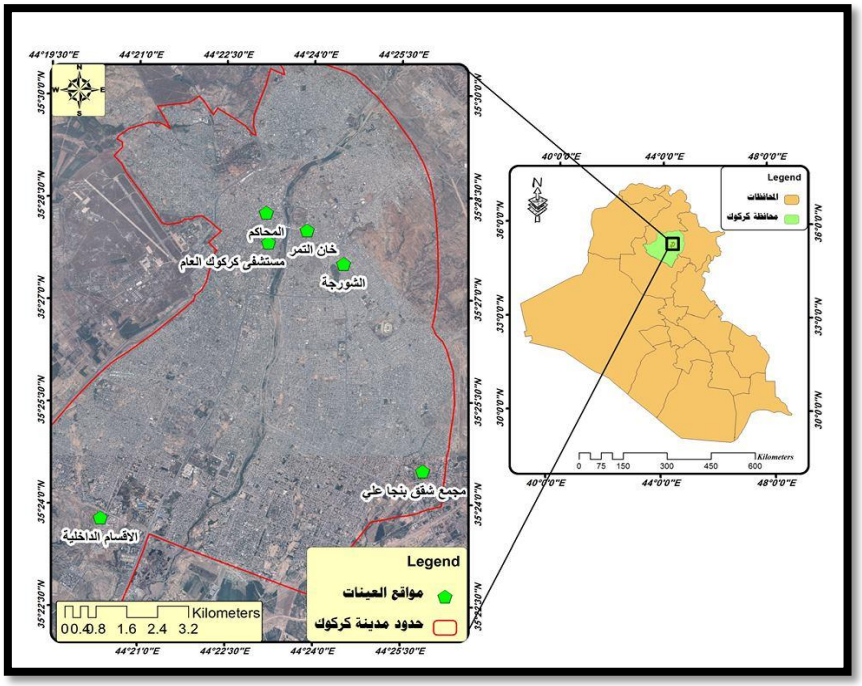
المقدمة

تعاني معظم أقطار العالم من الآفات ذات الأهمية الطبية Medical important pests التي تنقل أمراضاً خطيرة للإنسان والحيوان[1] وتعد الذبابة المنزلية *Musca domestica* من الافات الحشرية الشائعة انتشار وتوجد في بيئة الانسان وفي جميع انحاء العالم اذ تنتشر في المدن والقرى وخاصة في المناطق الملوثة وأماكن رمي النفايات وعلى غذاء الانسان فضلاته وكذلك على روث المواشي والمواد العضوية المتحللة فضلاً عن المطاعم والمطابخ والاماكن السياحية [2] وجد أنَّ الذبابة المنزلية تنقل ما يزيد عن 100 مسبباً مرضياً يصيب الإنسان والحيوان وإن هناك ارتباطاً واضحاً بين أعداد الحالات المرضية التي تصيب الإنسان والحيوان وبين الزيادة الحاصلة في أعداد الذباب ومنها التيفوئيد Typhoid، والكوليرا Cholera ، والدوسنتاريا البكتيرية Bacillary dysentery، وجمرة الرمد الخبيثة Anthrax opthalmia، والإسهال الصيفي للأطفال Infantile diarrhea. وإن نقل أغلب مسببات هذه الأمراض يتم ميكانيكيا بواسطة الأرجل وشعيرات الجسم وأجزاء الفم [3،4 ،5،6،7] كما تنقل الذبابة المنزلية بيض بعض الديدان الأسطوانية Round worms والديدان الشريطية Tape worms [8،9،10] بسب الانتشار الواسع للذبابة المنزلية وقربها من بيئة الانسان وعدم وجود دراسات لتقيم الدور الذي تؤدية الذبابة المنزلية في نقل المسببات المرضية الطفيلية في بيئة المستشفيات والمطاعم والمنازل أجريت هذه الدراسة لعزل وتشخيص المسببات المرضية الطفيلية المنقولة بواسطة الذبابة المنزلية.

المواد وطرق العمل

جمع الحشرات

تم جمع 150 حشرة من كاملات الذبابة المنزلية من 6 مناطق من مدينة كركوك ، وللفترة من بداية شهر أذار ولغاية شهر أيلول سنة 2015، حيث جمعت العينات من عده مناطق وهي منطقة الأقسام الداخلية لجامعة كركوك، ومستشفى كركوك العام ومنطقة سوق خان تمر ومنطقة المحاكم والمجمع السكني في بنجا علي اضافةً الى منطقة الشورجة كما مبين في الخارطة (1) شملت الجمع المدارس وبعض المنازل القريبة من هذه المنطقة واماكن رمي الاوساخ والقاذورات والمجازر والاسواق الشعبية والمطاعم، وتم ذلك عن طريق استخدام العديد من مصائد لصيد الحشرات القياسية الجاهزة مثل المصائد اللاصقة الصفراء Yellow sticky traps بمساحة قدرها 25 x 20 سم. فضلاً عن استخدام مصائد مصنعة محلياً من أكياس النايلون بوضع مادة سكرية داخل الكيس لتكون عنصر جاذب لحشرات الذبابة المنزلية وبمعدل 25 عينة من كل منطقة. اذ تم وضع الحشرات في أنابيب بلاستيكية نظيفة ومعقمة وبمعدل حشرة في كل أنبوبة. ونقلت الى مختبر الطفيليات في قسم علوم الحياة / كلية العلوم / جامعة كركوك لغرض فحصها. علماً ان الحشرة شخصت من قبل أساتذة مختصين بتصنيف الحشرات، وقد أهملت العينات التي نفقت أثناء نقلها من محلات الجمع الى المختبر.



خارطة (1) مدينة كركوك مبين عليها مناطق جمع العينات

فحص الأجزاء الخارجية للحشرة والكشف عن الطفيليات المتواجدة فيها

وضعت الحشرات في انابيب معقمة ونظيفة بمعدل حشرة في كل أنبوبة ثم وضعت في الثلاجة بدرجة الصفر المئوي لمدة ثلاث دقائق لغرض تخديرها ثم أضيف3 مل من المحلول الملحي الفسيولوجي Normal saline الى الأنابيب المعقمة الحاوية على الحشرة رجت لمدة دقيقة واحده، وذلك لعزل بيوض وأكياس الطفيليات، ثم اخذ 2 مل من ماء الغسل ووضع في انبوبة جهاز الطرد المركزي ، ثم استخدام جهاز الطرد المركزي في عملية الفصل بسرعة 2000 دورة / دقيقة لمدة 3 دقائق ، وأخذت قطرة من الراسب ومزجت مع محلول لوكال ايودين Lugols iodin وفحصت تحت المجهر الضوئي نوع Olympus بقوة 10X و 40X على التوالي [11].

فحص القناة الهضمية للحشرة

بعد غسل السطح الخارجي حفظت الحشرة في انابيب نظيفة ومعقمة تحوي على المحلول الملحي الفسيولوجي ثم نقلت بعدها الى أطباق نظيفة ومعقمة حيث تتم عملية التشريح من خلال استخدام مجهر تشريح نوع WILD، أذ وضعت الحشرة في وسط قطرة من المحلول الفسيولوجي، قطعت الارجل والاجنحة والنهاية الدقيقة للبطن، ثم تم الإمساك بمقدمة الرأس بواسطة ملقط دقيق مع الإمساك بجسم الحشرة من جهة الصدر وتم سحب الرأس حيث استخرجت القناة الهضمية متصلة بالرأس، ومن ثم تم قطع الرأس ووضع القناة الهضمية في طبق معقم، وسحقت محتويات القناة الهضمية لكل حشرة على حدة مع قليل من المحلول الفسيولوجي بعدها نقلت محتويات المحلول الى أنبوبة جهاز الطرد المركزي حيث تم ترسيبها بواسطة جهاز الطرد المركزي في 2000 دورة / دقيقة لمدة 3 دقائق. يتم فحص الراسب بالطريقة المباشرة Direct method اذ حضرت شريحتان زجاجيتان نظيفتان، ووضعت على الشريحة الزجاجية الأولى قطرة من الراسب ووضعت عليها غطاء الشريحة، وضعت على الشريحة الزجاجية الثانية قطرة من الراسب أيضا وأضيفت إليها قطرات من محلول اليود اللوكالي lugal's iodine، ثم غطّيت بغطاء الشريحة وذلك لتشخيص الاطوار الطفيلية وفحصت الشرائح الزجاجية باستخدام المجهر الضوئي حيث استعملت قوة التكبير الصغرى 10X ومن ثم الكبرى 40X وأجريت عملية الفحص مرتين لكل عينة ،إما القسمان الباقيان ففحصت بطريقة التطويف Floatation method بواسطة كبريتات الخارصين Zinc sulfate والمحلول السكري Sugar solution للتحري عن الأكياس والبيوض [12] اذ أضيف إلى الراسب الموجود في أنبوبة جهاز الطرد المركزي محلول كبريتات الخارصين المشبع 32% وملئت الأنبوبة إلى نهايتها العليا بالمحلول وغطيت بغطاء الشريحة ثم تركت لمدة 5 دقائق، وأجريت عليها عملية الترسيب في جهاز الطرد المركزي عند سرعة 2000 دورة/ دقيقة ولمدة دقيقة واحدة ثم رفع غطاء الشريحة بهدوء وبدون حدوث ارتجاج ونقل إلى شريحة حاوية على قطرة من صبغة اليود اللوكالي وتم فحصها تحت المجهر الضوئي، ثم أجريت عملية الفحص بالتطويف أيضا باستخدام المحلول السكري المشبع 64% للتحري عن كيس البيضة Oocyst [13] أستعمل أختبار مربع كاي (Chi –square) لايجاد الفروق المعنوية في نسب الطفيليات المنقولة في الذبابة المنزلية بين المناطق المشمولة بالدراسة وقد حددت الفروقات على مستوى معنوية 0.05 و 0.01، [14].

النتائج

من مجموع 150 عينة والتي جمعت من أماكن مختلفة من مدينة كركوك سجلت 41 عينة حملت واحد أو اكثر من الأنواع الطفيلية المهمة طبياً من سطحها الخارجي وقناتها الهضمية وبنسبة 27.3% من المجموع الكلي للعينات المفحوصة. اذ تم خلال الدراسة عزل وتشخيص5 أنواع من الاوالي الطفيلية والديدان المعوية متضمنة، اما البيوض او الاكياس. يوضح الجدول (1) ان اميبا النسيج *Entamoeba histolytica* حظيت بأكثر حالات التلوث وبنسبة قدرها 4% من بين العينات و54% من بين الطفيليات، واعقبها الجيارديا لامبليا *Giardia lamblia* وبنسبة 1.3% من بين العينات و18% من بين الطفيليات بالنسبة للاوالي الطفيلية. أظهر التحليل الاحصائي للنتائج باستخدام مربع كاي χ^2 عدم وجود فروقات معنوية بالنسبة للاوالي الطفيلية في تلوث السطح الخارجي. أما بالنسبة للديدان فكان نسبة تلوث الصفر الخراطيني *Ascaris lumbricoides* وبنسبة 4% من بين العينات و27% من بين الطفيليات، أظهر التحليل الاحصائي للنتائج عدم وجود فروقات معنوية بالنسبة للديدان في تلوث السطح الخارجي.

جدول (1) النسبة المؤية للطفيليات المسجلة في السطح الخارجي بصورة عامة في المناطق المشمولة بالجمع (عدد العينات المفحوصة 150 عينة)

ت	أنواع الطفيليات	عدد الحشرات الملوثة	% للتلوث من بين الطفيليات المفحوصة	% للتلوث من بين العينات المفحوصة
	الاوالي الطفيلية			
1	*Entamoeba histolytica*	6	54	4
2	*Giardia lamblia*	2	18	1.3
مجموع الحشرات الملوثة بالاوالي الطفيلية		8	72	5.3
P-value= 0.152		$\chi^2 = 2.055^{n.s}$		
	الديدان			
1	*Ascaris lumbricoides*	3	27	4
مجموع الحشرات الملوثة بالديدان		3	27	4
العدد الكلي لكل من الاوالي الطفيلية والديدان		11	99	9.3
P-value= 0.082		$\chi^2 = 3.030^{n.s}$		

عدد العينات لايمثل الحجم الحقيقي للعينات بسبب وجود حالات التلوث بأكثر من نوع طفيلي واحد (التلوث المشترك).

n.s = عدم وجود فروق معنوية

يوضح الجدول (2) التلوث بشكل عام في القناة الهضمية حيث ان التلوث بالاوالي الطفيلية والمتمثل بأميبا النسج *Entamoeba histolytica* والجيارديا لامبليا *Giardia lamblia* حضيت بنسب متساوية في اعداد التلوث في القناة الهضمية وهي تمثل النسب الأكبر وبنسبة 13.3% من بين العينات المفحوصة لكل منهما و 32 % من بين الطفيليات لكل منهما ، ثم اعقبها طفيلي الوئيدة القزمة *Endolimax nana* وبنسبة 4% من بين العينات و 9.6% من بين الطفيليات، أظهر التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية عند مستوى أحتمالية 0.01 باستخدام اختبار مربع كاي χ^2. أما بالنسبة للتلوث بالديدان في جدول (2) كان الصفر الخراطيني *Ascaris lumbricoides* هو الأكثر نسبة والمتمثلة ب9.3% من بين العينات و22.5% من بين الطفيليات، ثم اعقبها ديدان ملقوة الاثني عشري *Ancylostoma doudenale* وبنسبة 1.3% من بين العينات وبنسبة 3.2% من بين الطفيليات.

جدول (2) النسبة المؤية للتلوث بالطفيليات المعوية في القناة الهضمية بصورة عامة في مختلف المناطق المشمولة بالجمع (دد العينات المفحوصة 150عينة)

ت	نوع الطفيلي	عدد الحشرات الملوثة	% للتلوث من بين الطفيليات المفحوصة	% للتلوث من بين العينات المفحوصة
	الاوالي الطفيلية			
-1	*Entamoeba histolytica*	20	32	13.3
-2	*Giardia lamblia*	20	32	13.3
-3	*Endolimax nana*	6	9.6	4
العدد الكلي للتلوث بالاوالي الطفيلية		46	73.6	30.6
P-Value=0.009		$\chi^2 = 9.492^{**}$		
	الديدان			
-1	*Ascaris lumbricoides*	14	22.5	9.3
-2	*Ancylostoma doudenale*	2	3.2	1.3
العدد الكلي للتلوث بالديدان		16	3.2	10.6
العدد الإجمالي للتلوث لكل من الاوالي الطفيلية والديدان		62	76.8	41.2
P-Value=0.002		$\chi^2 = 9.507^{**}$		

عدد العينات لايمثل الحجم الحقيقي للعينات بسبب وجود حالات التلوث بأكثر من نوع طفيلي واحد (التلوث المشترك).

** = معنوي عند مستوى أحتمالية 0,01

وضح الجدول (3) نمط التلوث وتوزيعه حسب الجنس، واتضح بأن نسبة تلوث الاناث11.3% من 17عينة ملوثة من بين المجموع الكلي للعينات المفحوصة ، أذ سجلت 10 حالات تلوث مفرد وبنسبة 6.6% و 5 حالات تلوث ثنائي وبنسبة 3.3% و2 حالة تلوث ثلاثي وبنسبة

1.3%، أظهر التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية عند مستوى أحتمالية 0.01 باستخدام اختبار مربع كاي χ^2 بالنسبة للاناث. أما بالنسبة للذكور فقد كانت نسبة تلوث الذكور 16% من 24 عينة ملوثة من بين المجموع الكلي للعينات المفحوصة ،اذ سجلت 14 حالة تلوث مفرد وبنسبة 9.3%، و7حالات تلوث ثنائي وبنسبة 4.6% ، و3 حالة تلوث ثلاثي وبنسبة 2%، أظهر التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية عند مستوى أحتمالية 0.01 باستخدام اختبار مربع كاي χ^2 بالنسبة للذكور.

جدول (3) توزيع التلوث المفرد والثنائي والثلاثي في القناة الهضمية وفقا للجنس للمناطق المشمولة بالجمع

ت	الاناث (عدد العينات 17عينة) نوع التلوث	العدد	من بين العينات	الذكور (عدد العينات 24عينة) نوع التلوث	العدد	من بين العينات
1	المفرد	10	17	مفرد	14	24
2	الثنائي	5	17	الثنائي	7	24
3	الثلاثي	2	17	الثلاثي	3	24
	المجموع	17	_ _ _	المجموع	24	_ _ _
$\chi2$ =8.647** P-Value = 0.013				$\chi2$ =11.625** P-Value = 0.003		

اما فيما يتعلق بالمقارنة بين طرائق الفحص المستخدمة في الكشف عن الطفيليات في الدراسة الحالية وكما هو موضح في الجدول (4) ،سجلت أعلى نسبة بالطريقة المباشرة ، أما طريق التطويف بكبريتات الخارصين والمحلول السكري فقد كانت النسبة الأقل.

جدول (4) مقارنة بين طرائق الفحص في الكشف عن الطفيليات المعوية في القناة الهضمية بين عينات الحشرات التي جمعت من المناطق المشمولة بالجمع

ت	الطفيليات / الاوالي الطفيلية	الطريقة المباشرة العدد	%	طريقة التطويف العدد	%
1	*Entamoeba histolytica*	17	11.3	3	2
2	*Giardia lamblia*	19	12.6	1	6.0
3	*Endolimax nana*	6	4	_ _	_ _
	الديدان				
1	*Ascaris lumbricoides*	8	5.3	6	4
2	*Ancylostoma doudenale*	2	1.3	_ _	_ _
	المجموع الكلي للعينات المفحوصة	52	34.5	10	6.6

χ^2 =10.78** P-Value = 0.0057

** = معنوي عند مستوى أحتمالية 0.01.

عدد الحشرات الملوثة لايمثل الحجم الحقيقي للعينة بسبب وجود التلوث بأكثر من طفيلي(تلوث مشترك)

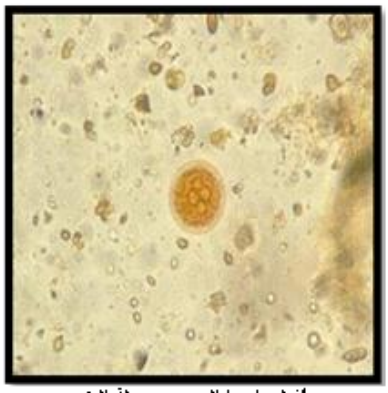
أما فيما يتعلق بوجود الطفيليات على لواحق جسم الحشرة الخارجية كل جزء على حدة وكما هو موضح في الجدول (5) فقد تم فحص الاجنحة الامامية ، والاجنحة الخلفية ، والارجل ، وقرون الاستشعار، والوامس الفكية ، والسطح الظهري والسطح البطني، ومن خلال فحص 10 عينات تبين أن عدد الحشرات الملوثة 3 عينة وكان أكثر جزء تواجدت فية الطفيليات هو السطح البطني اذ أحتوى على اميبا النسيج والجيارديا لامبليا ،وكان عدد العينات الملوثة 1 عينة ، أما الجزء الثاني فكانت الارجل حيث ظهر تلوثها في1عينة، أما الطفيليات الحاملة لها فكانت أكياس الجيارديا لامبليا ، واميبا النسج ، أما الجزء الثالث فكان السطح الظهري حيث ظهر تلوثها في1عينة ، أما الطفيليات الحاملة لها فكانت أكياس الجيارديا لامبليا ،أما بقية أجزاء اللواحق فلم يتم العثور على الطفيليات فيها .

جدول (5) يبين وجود الطفيليات على لواحق جسم الحشرة (عدد العينات المفحوصة 150 عينة)

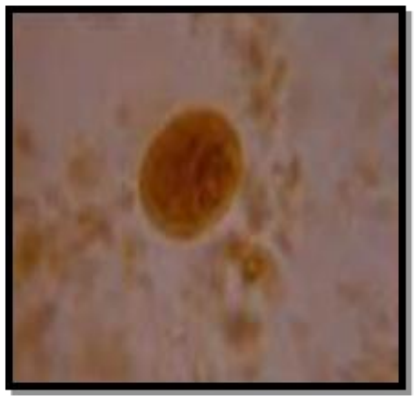
ت	لواحق جسم الحشرة	الطفيليات	العدد
1	الاجنحة الامامية	_ _ _ _	
2	الاجنحة الخلفية	_ _ _ _	
3	الارجل	*Giardia lamblia* + *Entamoeba histolytica*	1
4	قرون الاستشعار	_ _ _ _	
5	اللوامس الفكية	_ _ _ _	
6	السطح الظهري	*Giardia lamblia*	1
7	السطح البطني	*Entamoeba histolytica* + *Giardia lamblia*	1

χ^2 = 0.000 P-Value=1.000

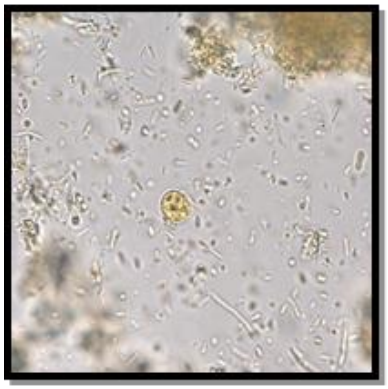
صور للطفيليات المشخصة في الذبابة المنزلية ***Musca domestica***



طفيلي اميبا النسج بمرحلة التكيس
Cyst ***Entamoeba histolytica***

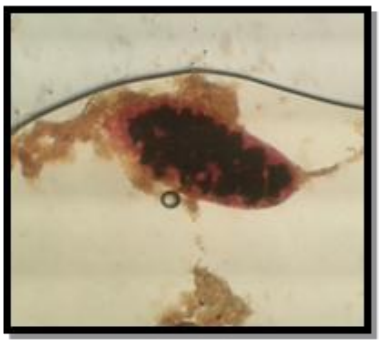


طفيلي الجيارديا لامبليا مرحلة التكيس Cyst of
Giardia lamblia



الطور النشط لطفيلي الوئيده القزمة
Endolimax nana **trophozoite**

كيس البيض للصفر الخراطيني
Eggs of *Ascaris lumbricoides*



بيضة ملقوة الاثني عشري
Egg of *Ancylostoma duodenale*

المناقشة

أظهرت الدراسة الحالية نسبة من التلوث بالطفيليات المعوية في القناة الهضمي للحشرات التي جمعت من أماكن مختلفة من مدينة كركوك وهي المطاعم والمدارس والمنازل وأماكن رمي القمامة والاقسام الداخلية وكان عدد العينات 150 عينة أذ كانت نسبة التلوث 27%،وأظهرت نتائج الفحص ان أعلى نسبة للتلوث في الفحص بالقناة الهضمية بالاوالي الطفيلية وكانت أميبا النسج *Entamoeba histolytica* ، والجيارديا لامبليا *Giardia lamblia* ، من أكثر الاوالي الطفيلية انتشارا وسجلت نسبة التلوث 13.3% لكل منهما ، اعقبها طفيلي الوئيدة القزمة *Endolimax nana* وبنسبة 4% وهي الأقل من بين الاوالي الطفيلية المشخصة في القناة الهضمية. أما بالنسبة للديدان فقد ظهرت بنسبة اقل وكان بيوض الصفر الخراطيني *Ascaris lumbricoides* هي الأكثر ظهوراً وبنسبة 9.3%، تليها ديدان ملقوة الاثني عشري *Ancylostoma doudenale* وبنسبة 1.3% ، أن ظهور التلوث الاوالي الطفيلية بنسبة أكبر مقارنة مع التلوث بالديدان لهو دليل على أن التلوث بالاوالي الطفيلية هو الأكثر شيوعاً وانتشاراً

من التلوث بالديدان. كذلك ظهور التلوث في القناة الهضمية في الذبابة المنزلية بنسبة 27.3% جاءت متفقة مع نتائج الدراسة التي قام بها [15] في بغداد اذ ظهرت اميبا النسج في هذه الدراسة بنسبة 19.8% وهي اعلى من النسبة التي ظهرت في الدراسة الحالية والتي بلغت 17.3 %، أما الجياردیا لامبليا فكانت بنسبة 22% وهي أعلى من النسبة التي سجلت في الدراسة الحالية وهي 13.3 %، اما بيوض الصفر الخراطيني فكانت بنسبة 11 % وهي اعلى من نسبة الدراسة الحالية والتي بلغت 7.3 % ، في حين لم تسجل وجود طفيليات الوئيدة القزمة وملقوة الاثني عشري التي تم تسجيلها في الدراسة الحالية، يعد الذباب المنزلي نواقل ميكانيكية للمسببات المرضية حيث ان الاشواك والشعيرات الموجودة على سطح اجسامها تستطيع ان تحمل أكياس الطفيليات وبيوضها [16] أظهرت اميبا النسيج في الدراسة الحالية في عملية التشخيص للسطح الخارجي اعلى نسبة والتي بلغت 4% ، وتليها الجياردیا لامبليا وبنسبة 1.3% ، أما بالنسبة للديدان فقد كانت لبيوض الصفر الخراطيني نسبة 4% ،أن ظهور التلوث بطفيلي الجياردیا لامبليا في القناة الهضمية للحشرات وعلى السطح الخارجي لجسمها جاءت نتيجة معيشة هذه وعاداتها في التغذي على براز الحيوانات واحتكاكها وتماسها المباشر معه ، وكذلك التغذي على القاذورات والاوساخ وفضلات الانسان والتي يمكن ان تكون مصدراً ملوثاً بهذا الطفيلي وبالتالي وجود التلوث هذا دليل على وجود التلوث بطفيلي الجياردیا لامبليا في المنطقة التي جمعت منها الحشرات. ان طفيلي الجياردیا واحد من اهم الطفيليات المعوية الممرضة للرضع والأطفال الصغار في البلدان النامية حيث سجلت نسبة انتشار من 15– 20% في الأطفال الأقل سناً من 10 سنوات ، كما انه ينتقل من شخص الى أخر وان عدم العناية بالشروط الصحية وبالنظافة العامة من العوامل المساعدة في الإصابة بهذا الطفيلي[17] أن ظهور الاميبا الحالة للنسج من التلوث في الحشرات أنما يعكس حدوث تلوث بهذا الطفيلي في مناطق تواجدها نتيجة لتغذي هذه الحشرات على براز الانسان وفضلاته واحتكاك جسمها به فتنها تصبح مضائف كامنة لامبليا الحالة للنسج وكذلك إمكانية حمل أكياس هذا الطفيلي بواسطة أرجلها أو الاشواك أو الشعيرات المنتشرة على سطح جسمها [18] ويلاحظ من النسب المذكورة انخفاض في نسبة التلوث بالطفيليات المعوية في الحشرات التي جمعت من تلك المناطق حيث جمعت هذه الحشرات من المناطق السكنية ومن أماكن مختلفة داخل السكن ومن الاسوق الشعبية والمطاعم والمجازر واقسام الطلبة والمستشفى وغيرها من الأماكن حيث يرجع سبب انخفاض نسبة التلوث الى انخفاض انتشار الطفيليات في هذه الأماكن نتيجة الوعي الصحي في المدينة واستخدام الأساليب الصحية.

المصادر

1– **علي** ، هالة هيثم محمد (2007). دراسة تأثير المستخلص الكحولي لأوراق وثمار الدورتا Duranta rapens مع Beauveria bassiana (Balsomaval) على الاداء الحياتي لبعوضة (L.) *Culex pipens*، رسالة ماجستير ، كلية العلوم للبنات، جامعة بغداد.

2-Nylon,G,Dunstan, F; Palmer, S; and Arsson, y; Bager ,F, ;Cowden, J; Rel ,G; Galloway, Y,K; Apper, G, and Megaud, F,; Molback, K,; Peterson, L; Runntu. P. (2002). the season distribution of campylobact or in fection in nine European counties and new Zealand epidemiol infect .128:383-390.

3– جرجيس، سالم جميل وأمين ،عادل حسن (1987). الحشرات والعنكبوتيات الطبية والبيطرية ، مكتبة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل. ص 288.

4-**Hogsette**, J.A.; Jacobs, R.D and Miller, R.W. (1993). The sticky card: device for studying the distribution of adult house fly (Diptera: Muscidae) populations in closed poultry houses. J. Eco. Entomology. 89:940-945.

5-El–kordy ; M. W. (1989): Blotic zo as residual spray for the of *Musca domestica* L. Annals for Agr . Sci . 34 (2) 1198.

6-Cumming, J. M. and Cooper, B. E. (1998). Athropods associated withlivestock dung house fly *Musca domestica* L . J. Animal protection 1-3.

7-Olsen, A.(1999): 21 species of fly scientifically proven as threat human health and four species of all eugenic mites in food .pest 72 control 50 .(6) .

8-West, L. S. (1951). The house fly, its Natural History. Medical important, and Control .Comstock Publ Co . Ithaca, New York 584 pp.

9– جعبوب ، أبراهيم علي حسين وعيسى ، محمد جمال (1971). الحشرات الطبية والبيطرية ، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، ص494.

10-John, B. C . (1997). Control and background of house flies .House fly Control Guide, 90- 95 pl-5.

11-Salehzadeh, A., Tavacol, P. and Mahjub, H. (2007). Bacterial, fungal and parasitic contamination of cockroaches in public hospitals of Hamadan, Iran J. Vect. Borne. Dis. 44: 105–110.

12-Faust, S. C.; Russell, P. F. and Jung, R. C. (1977). Clinical Parasitology. 8th edition Lea and Febiger. USA.

13-Matsui, T. (1995). J. Anim. Protozooes, 7: 48 - 52.

14– **الراوي** ، خاشع محمود (1984). المدخل الى الاحصاء، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

15-Hadi, A. M (2012). Isolation and Identification of Some Intestinal parasites Egg, Cysts and Oocysts From tow Species of Diptera: Calliphoridae in Baghdad, Natural History Research Center and Museum, University of Baghdad.

16-Robert's, L. S. and Schmidt, G. S. (2000). Foundation of parasitology, 6thed., Singapore.

17-Pennar, Andre (2009).Giardiasis, medicines specialties, Emergency medicine, infectious disease,

Medical Herbs, plants and Venomous animals ,published by John Wiley and sons inc. Haboken, New Jersey, Pp.:197.

Womack army medical center, University of Health sciences.

18-Barceloux, Donald, G.W. (1991). Medical Toxicology of Natural substances Foods, Fungi

Screening for Pathogenic Parasites in the *Musca domestica* L. (Diptera: Muscidae) in some areas of Kirkuk Provinces

Wissam J. Mohammed[1] , Burhan M. Mohammed[2] , Husain F. Hassan[2]

[1] *Department of Biology , College of Education pure Sciences , Tikrit University , Tikrit , Iraq*

[2] *Department of Biology , College of Sciences , Kirkuk University , Kirkuk , Iraq*

Abstract

The aim of this study is to diagnose the parasites, which are present in the *Musca domestica* insect which are carried on external surface skinappendages and internal surface gastrointestinal tract in which I grouped 150 samples from different places in Kirkuk city. My results of this study revealed that 41samples are infected which mean that the percentage of infection is % 27.In this study, five types of parasites are isolated for both ova and cyst phases which contain three types of protozoa and they are *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* and *Endolimax nana* and also contain two types of helminthes which are *Ascaris lumbricoids* and *Ancykostoma doude nale*.

The results of this study proved that the *Musca domestica* insect has a role in the transmission of pathological parasitic infection which may be a cause of infection to human beings by many diseases through their transmission of this parasites and as a result of that, We will find that it is necessary to control on *Musca domestica* insect groups and fight them.