جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية – كلية العلوم

قسم علوم الحياة

دراسة نوعية وكمية البكتيريا المتواجدة في بالغات الذباب المنزلي *Musca domestica L.* في محافظة الديوانية

بحث مقدم إلى مجلس قسم علوم الحياة / كلية العلوم

كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس / علوم الحياة

اعداد الطالبة

اسراء شعلان هادي شعلان

بإشراف

أ.م.د. محمد رضا عنون

١٤٣٩ هـ

٢٠١٨ م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

﴿هُوَ الَّذِي أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَّكُم مِّنْهُ شَرَابٌ

وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ يُنبِتُ لَكُم بِهِ الزَّرْعَ

وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالأَعْنَابَ وَمِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي

ذَٰلِكَ لآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة النحل الآية (١٠-١١)

"الإهـــــــــداء"

إلى من غرسا الايمان والحق وحب الخير في اعماق نفسي

يامن تعجز عن وصفهم الكلمات وكل الكلمات

إلى روح أبي المرحوم والى امي الغالية حباً وتقديراً وال اخوتي محبة واعتزاز. الى

كل من قدم لي النصح والعون عرفاناً واحتراماً.

"الشكر والتقدير"

الحمد والشكر لله رب العالمين على النعم الكثيرة التي من بها عليَّ والصلاة والسلام على سيدنا محمد

وعلى آله وصحبه ومن دعا بدعوته الى يوم الدين .

يسرني ان اتقدم بالشكر والتقدير للأستاذ المشرف الدكتور (محمد رضا عنون) لتفضله بالإشراف

على البحث ومتابعته المستمرة التي ساعد بإخراجه بشكله الحالي ولا يفوتني ان اتقدم بالشكر الى

اساتذتي في كلية العلوم لما قدموه من معرفة علمية وأخيراً شكري وتقديري الى جميع من ساعدني في

اعداد هذا البحث وفاتني ذكر اسمه

الخلاصة Abstract:

هدفت الدراسة الحالية تحديد بعض انواع وكمية البكتيريا المتواجدة على سطح بالغات الذبابة المنزلية Musca domastical ومن احشائها الداخلية ايضاً حيث جمع الذباب من مناطق مختلفة ومن مدينة الديوانية شملت السوق الشعبي بمستشفى الولادة حدائق الكلية وحديقة المنزل .....الخ.

اوضحت النتائج من خلال عمل الزرع البكتيري وعلى اوساط غذائية مختلفة مثل Blood agar, MacConky agar, Nutrient agar حيث عزلت مختلف اجناس البكتيريا والتي تضمنت ما يأتي : *Escherichia coli, Bacillus alcaophilus, Staphylococcus aureus, Klebsilla oxutoca, Pseudomonas aerogenes Mallei,Enterobacter E.Coli , Salmonella* وكانت اكثرها تواجدا

وخلصت الدراسة الى ان للذباب المنزلي دوراً محتملاً في نقل الامراض البكتيرية عن طريق وسائل متعددة مما يتوجب الوقاية منها والحد من تكاثرها ونشر الوعي الصحي والثقافي لدى افراد المجتمع للتخلص منها

لقد شهد العالم اهتماما متزايد في موضوع البيئة والحفاظ عليها من مخاطر التلوث خلال العقود الماضية من القرن العشرين لما لها من اهمية في حياة الانسان وما يحيط به من الكائنات الحية . ودراسة العديد من المشاكل البيئية في الفطر واقتراحات المحلول في معالجتها (السعدي، ٢٠٠٢).

* يعود الذباب المنزلي *Musca domestica L.* حسب التصنيف

Phylum: Arthropoda

Class: Insecta

Order: Diftera

Family: Muscidae

Genus: *Musca*

* نجاح صنف الحشرات في عالمنا بلا نقاش . والانتشار الواسع للحشرات نتيجة اسباب عديدة منها ايضا وجود أحياء مجهرية . سبب ذلك ان القناة الهضمية لكثير من الحشرات تحمل انواع مختلفة من هذه الاحياء فمنها التعايش ومنها غير معرفة العلاقة بالحشرات. وهناك رأي حول دور الاحياء المجهرية الطبيعية في الحشرات لم يقرر لحد الان. نسبيا لا تزال دراسات غير مكتملة حول دور الاحياء المجهرية الطبيعية التواجد في الحشرات. مقارنة لممرضات المجبرة Obligate pathogen وهذ سبب صعوبة معرفة علاقة تبادل المنفعة (Dillon , 2000).

الذباب المنزلي البالغ ينقل بعض الامراض الخطرة والشائعة منها حمى التيفوئيد أنواع الديزنتري والكوليرا والتراخوما (Ross , 1965) ويحمل الذباب المنزلي حوالي ٤ ملايين نوع بكتيريا على السطح الخارجي و ٢٨ مليون من الاحشاء (Yavapai , 2005) وتلعب الحشرات بصورة خاصة دور ناقل ميكانيكي للممرضات البكتيرية (Varnova, 1971; Brown, 1969; Bruce *et al.*, 2000).

وقد تناول Saramova *et al.*, (1992) اهمية النظام البيئي الوبائي في ظهور امراض للانسان حيث ان النقل الميكانيكي للمرضات المعوية للانسان من الذباب في المستشفيات يساعد في نشر الاصابة المكتسبة Nosocomial (Prescott, 1990).

ويعتبر (Danil et al., 1990) أول من ركزوا على الذباب بيئة الانسان Synanthropic flies خارج وداخل المستشفى واعطوا اهمية خاصة للعزلات الجرثومية المقاومة للمضادات الحيوية بالاضافة الى انجذاب الحشرات الى افرازات وفضلات المرضى والمواد الطبية التالفة وقد درس .Daniel et al (١٩٩٢).

ولما كانت دراسة عزل البكتيريا من الذباب المنزلي قد اقتصرت على البحوث المنشورة في نشرات ومجلات عالمية (Intemet Lates up to date , 2005) دون عزلها من الذباب داخل البلد حسب علمنا

فقد هدفت الدراسة الحالية إلى:

دراسة نوعية وكمية البكتيريا المتواجدة على الذباب المنزلي في مركز المدينة ضمن مناطق مختلفة.

استعراض المراجع :

١. الصفات العامة للذباب المنزلي :

١. قرن الاستشعار أرستي و الشعر على الارستا من الجانبين ظهري وبطني الموقع

٢. الجبهة عريضة في الذكر وفي الانثى ولكنها اضيق في الذكر منها في الانثى

٣. توجد اربع خطوط على الصدر تمتد بصورة طويلة

٤. رمادية اللون الى حد ما

٥. يتراوح طولها بين ٦ – ٩ملم حسب كمية الغذاء الذي اخذته اليرقة الدور النامي في الحشرة

٦. الحلقة الخلفية الاولى First Posterior cell في الجناح ضيقة الفتحة

٧. البطن تظهر وكأنها متكونة من اربع حلقات

٨. اجزاء الفم من النوع اللاعق

٢. محلات التوالد :

تضع الانثى البيض في المكان الذي يلائمها من حيث تغذيتها هي وايضاً يكون ملائما لنمو اطوار يرقاتها. يجب ان تتوفر في هذه المحلات الرطوبة والمواد العضوية المتحللة والتي يسهل امتصاصها وهضمها كما ان لدرجات الحرارة اهمية كبيرة. لقد وجد ان اليرقات النامية تكون بأعداد كبيرة في درجات الحرارة بين ٤٥مْ و ٥٥مْ

تدل الدراسات على ان روث الخيل اكثر المواد جاذبية لكي تضع الحشرات البالغة فيه بيوضها . وكذلك تضع الاناث البيض في غائط الماشية وغائط الانسان والدواجن. ويكون السماد العضوي احسن محل للتوالد اذا كان يشكل اكوام عميقة وغير منشورة ورطبة

وتعتبر القرية العراقية وبيوت الريف العراقية ومنازل السكن في البساتين بيئات صالحة لتوليد الذباب. ان ارتفاع مستوى مياه الارض يجعل من البيئة العراقية تربة صالحة لتوالد الذباب . فالزرائب والمراحيض واكوام القمامة والزبل واقراض الجلة ومواد البناء على الارض الرطبة كلها تكون محلا ملائما لتكاثر الذباب إلا أن

اليرقات التي فقست من بيوض وضعت اصلا في الروث او اقراض الجلة وهي رطبة فإنها تموت اذا الم يتم نموه اثناء ما تكون هذه المواد لا زالت طرية

ثم ان خطاط المستوى الاجتماعي في القرى والريف وحتى المدن يجعل من الصعب تطبيق الشروط الصحية للتخلص من محلات تكاثر الذباب . يتخلق على سطح الارض في القرى والريف كميات كبيرة من المواد العضوية التي تتحلل بتراكيبها مع مرور الزمن ولما كانت هذه المواد المتحللة لا تتمكن من النفوذ خلال التربة الصعبة وعندما يزداد مستوى الماء الجوفي فإنه يمدها بالرطوبة ويجعلها بما فيها من مواد عضوية صالحة لتوالد الذباب.

٣. تاريخ حياة الذباب المنزلي :

الذبابة المنزلية من الحشرات الكاملة الاستحالة اذ انها تمر بأدوار البيضة واليرقة والخادرة ثم البالغة . كما ان اليرقة تنسلخ مرتان بثلاثة اطوار (اعمار) ان الاناث تضع بيوضها جملة . ترى احيانا عددا من الاناث قد يصل الخمسين. وهي تضع البيوض مع بعضها في شقوق اكوام الزبالة والسماد العضوي ز تضع الانثى الواحدة من ١٢٠ – ١٥٠ بيضة في المدة الواحدة وقد تضع ٥ – ٦ مرات في حياتها . مما يعني ان الانثى الواحدة اضع بين ٦٠٠ – ٧٥٠ بيضة في مدة حياتها

يتوقف تفقس البيض على درجة الحرارة فمثلا يفقس البيض في الصيف بعد ٨ – ٢٤ ساعة من وضعه . ولكن اذا انخفضت درجة الحرارة فإن البيض قد يحتاج الى حد اربعة ايام للحضانة

لون البيض ابيض وطولها حوالي ١ملم وشكلها متطاول وبيضوي أو اسطواني وعليها درزان بينهما انخفاض او اخدود . وهو الجزء الذي ينشق وتخرج منه اليرقة عند الفقس . يتصل هذان الدرزان من الناحية الامامية من البيضة

تحتاج اليرقة من ٤ – ٨ ايام في درجة حرارة حوالي ٢٠ – ٣٠مْ لكي تنمو تكون اليرقة تحت سطح التربة بوصتين او ثلاث بوصات في محل التوليد

العذراء تبقى داخل جلد اليرقة في الطور الثالث . او ان جلد الطور الاخير يصبح سميكاً ويتقلص قليلاً ثم يتغير لونه من البني الى الفاتح ثم الغامق . تكون العذراء في مكان اكثر جفافا من محل اليرقة واقل حرارة وتكون هذه المحلات عادة هي حواف اماكن التوالد . مدة الخادرة حوالي ٣–٤ ايام وقد تصل الى اربعة اسابيع في ايام البرد

مدة الجيل الواحد من البيضة حتى البالغة تكون حوالي ثمانية ايام وقد يزيد أو يقل حسب الحرارة ففي حرارة الغرفة العادية حوالي (٢٥ – ٢٧مْ) تكون المدة حوالي ١٢ – ١٣ يوما

يكون الاجيال كثيرة في السنة . فقد يكون هناك ١٢ – ١٥ جيلاً في الشهور الباردة عندنا في العراق

ان الذباب البالغ يكمن في الشتاء ولا يضع البيض اذ تنخفض درجات الحرارة الى –١٥مْ غير ان هذا ليس ثابت اذ ان الذبابة اذا توفرت لها الظروف الملائمة بارتفاع الحرارة اثناء النهار او ارتفاع الحرارة داخل المنزل فإن التوليد يستمر وان كان بدرجة اقل وتطول ايضاً تبعاً لهذا الظروف مدة اطوار اليرقة. كما ان العوامل الجوية الاخرى تؤثر على تواجد الذباب في الشتاء وتعد من نشاطها كالامطار والرياح والثلوج.

٤. موسم الانتشار

يمكن ايجاز او تحديد موسم انتشار الذباب بموسمين مهمين في العراق هما الخريف والربيع . ترتفع اعداد منسوب الاعداد . اذ قد يبدء المنسوب بالارتفاع في اواخر شباط اذا كان الجو معتدلاً نسبياً او قد تتأخر الى اذار اذا كان الجو لا يزال بارداً . ويأخذ المنسوب بالارتفاع طول اشهر الربيع قد تحدث في اواخر نيسان واوائل مايس حركة انعكاس يرتفع نتيجة لها منسوب الربيع داخل المنازل وينخفض خارجها نظراً لارتفاع درجة الحرارة في الخارج

٥ . التغذية :

يتغذى الذباب على المواد السائلة والصلبة على السواء وفي الغالب يمر الغذاء السائل مباشرا الى القناة الغذائية عن طريق فتحة صغيرة بين اجزاء الفم الشفية . اما الغذاء الصلب كالسكر والحلوى والبصاق والدم الجافين فإن الذباب يفرز عليه لعاباً كثيراً ليذيبه ثم يمتص السائل الناتج

يتم الامتصاص عن طريق قناة الشفيه التي توصله الى قناة الغذاء والذباب يتقيأ كثيراً ولا يعرف سبب ذلك وربما ليخلط الغذاء بكميات كبيرة من اللعاب . كل الغذاء الذي يدخل الجوف يخزن اولا في الحوصلة وهي انتفاخ جانبي يتصل بالقناة الهضمية بانبوب ثم تتقيأ الحشرة هذا المخزون بشكل قطرات صغيرة تمتصها الذبابة ثانية لكي تأخذها هذه المرة الى المعدة . ان لهذه العادة والطريقة اهمية كبيرة في نقل مسببات الأمراض . يتغذى الذباب على المواد القذرة والنظيفة على حد سواء اي انه لا يميز بين القذارة والنظافة.

٦. مدى الطيران

يظهر ان الذباب في الظروف الاعتيادية لا يطير الى مسافات بعيدة فإننا اذا ما وجدنا اعداد كبيرة من الذباب في محل ما فإننا لا نبالغ اذا قلنا اجنحة بكل كفاءة . اذ قد يصل بطيرانه الى مسافة ٢٠ ميلاً وقد يطير بمجاميع كبيرة الى اربعة اميال . ان قابلية الانتشار بصورة عامة قد لا يتجاوز نصف الميل الى الميلين . وقد اثبتت بعض الدراسات ان الذباب قد يطير الى مسافة ستة اميال خلال ساعة واحدة بعد اطلاقة في محل ما. قد تبيض الانثى في محلات تبعد ٢٠ –٢٢ ميلا من المحل الذي عاشت فيه.

ان دراسة مدى الطيران ذات اهمية كبيرة في اعمال المكافحة اذ اننا لو افترضنا استئصال الذباب في قرية ما او محل ما فقد يكون بالإمكان اصابتها ثانية بالذباب من القرى المجاورة وذلك لطيران الذباب من المناطق الموبوءة .

٧. اماكن الراحة

يخلد الذباب للراحة اثناء الليل ويختار لذلك الاماكن البارزة في البيوت والخارج فهو يحط على الاسلاك المدلاة وحواف الصور والشبابيك والحواف البارزة داخل المنزل او خارج وذلك اثناء الشتاء والربيع عندما تنخفض الحرارة اثناء الليل . اما في الصيف فإن الذباب يختار خارج المنزل للراحة ليلاً مثلا فروع واوراق الشجر.

٨. الاهمية الطبية

ان الذباب المنزلي من اخطر الحشرات من الواجهة الطبية نظرا لانتشارها وملازمتها للانسان وخصوصاً في البيئات القذرة . وهي عامل مهم في نقل بكتيريا الامراض السارية وحويصلات واكياس الحيوانات الطفيلية البدائية (وحيدة الخلية) وبيوض بعض الديدان الخيطية بل وحتى المفلطحة ايضا مثل الدودة الوحيدة . كما ان الذباب يكون معيلاً ثانويا او وسطيا لبعض الديدان التي تتطفل على الحيوانات . تنقل الذبابة المنزلية مسببات الامراض بالكيفيات التالية :

١. عن طريق الشعرات الكثيفة او الخفيفة التي تنتشر على جسمها و وسائد ارجلها . وهذا النقر ميكانيكي بحث . وقد يستعمل القمل الذبابة المنزلية للانتقال الى حلات قصيرة ويتغذى الذباب على البراز القمل المنقول والذي ربما كان هذا عاملاً هاماً في نقل مسببات التيفوس.

٢. عن طريق القيء كما مر الكلام عنه

٣. عن طريق براز الذبابة الكاملة اذ ان اعداد كبيرة من البكتيريا تمر من القناة الهضمية من دون ان تموت. كما ان هناك اعداد كبيرة من البكتيريا في احشاء هذه الذبابة وقد يفوق عدد البكتيريا في احشاء الذبابة اعداد البكتيريا على سطح الجسم.

٤. عن طريق اجزاء الفم والتي قد تكون قد استعمله على جرح ما او العيون لحيوان مريض ثم استعملت ثانية على حيوان سليم.

تنقل الحشرة البالغة اعداد كبيرة من مسببات الامراض بالطرق المارة الذكر وهذه الامراض هي:

أ. التيفوئيد والباراتيفوئيد بانواعها من المياه الملوثة بالمواد البرازية والاغذية الملوثة والملابس الملوثة. وقد تبقى البكتيريا داخل الجسم الذبابة لمدة طويلة ففي المختبر بقيت ٢٣ يوم.

ب. مسببات الديزانتري مثل حويصلات اميبا الزحار وبكتيريا الزحار قد يكون هنا القيء اهم من البراز

ت. مسببات الكوليرا

ث. مسببات التسمم الغذائي والاسهال الصيفي عند الاطفال

ج. امراض العين مثل الرمد والصديد والمسبب عدة انواع من البكتيريا

ح. الحمى القدمية او الجمرة الخبيثة والمسبب بكتيريا اسمها *Bacillus anthracia*

خ. بيوض بعض الديدان مثل الاسكارس والدودة الوجدة وذلك عن طريق ابتلاع البيضة

أولاً : الطفيليات التي تنقلها مفصلية الارجل الى الانسان:

تتوزع وتنتشر انواع الطفيليات التي تنقلها الحشرات ومفصلية الارجل الاخرى بينت عدد من الشعب الحيوانية بالإضافة الى الراشح البكتيريا والفطريات في غير المملكة الحيوانية . وفيما يلي هذه الانواع مع الحشرات ومفصلية الارجل الناقلة لها:

-الديدان الطفيلية هي:

١. Wachereria bancrofti
٢. Brugia matayi (Brug)
٣. Acanthocheilonema Perstam (Manson)
٤. Mansonella ozzardi manson
٥. Loaloa (Cobbold)
٦. Onchocerca Volvulus (Leuckart)
٧. Dirofilaria immmitis (Leidy)
٨. Brugia pahangi
٩. Diptelonema grassi

ثانيا: الحيوانات الابتدائية وتشمل انواع كثيرة من المجاميع التالية :

١. *Rhizopoda*
٢. Flagellata مثل *Trypanosoma gambienes* و *Trypanosoma rhodesiense* و *Trypanosoma simiae*
٣. Sporozoa مثل : *Plasmodium , Heamosporidium, Leucocytozoan*

ثالثا: البكتيريا :

تلعب مفصلية الارجل دورا كبيرا في وبائية واستيطان الامراض الجرثومية لأنها تساعد كثيرا على نقلها ونشرها وان كانت تنتشر بطريقة اخرى مثل الماء والغذاء والملامسة والاثاث ومن اهم هذه المسببات !

١. الجمرة الخبيثة : مرض خطر يلعب الذباب والحشرات الاخرى التي تتغذى على الاجسام الميته للحيوانات المصابة دور مهم في نقل المسببات البكتيريا *Bacillus antharacis*
٢. الكوليرا: تنتقل بالإضافة الى الطرق الاخرى بواسطة الذباب المنزلي وغيرها من الحشرات التي تدخل البيوت مثل الصراصير
٣. Butulism وسببها *B.butulismus* والتي قد تنتقل بواسطة يرقات وبالغات ذبابة الجبن التي تتغذى على المواد البروتينية
٤. الهيضة البكتيرية : والتي تسبب بعض انواع جنس البكتيريا *Shigella* وتنتقل هذه البكتيريا بواسطة الذباب ايضا.

٥. حمى التيفوئيد والباراتيفوئيد وتنتقل البكتيريا بواسطة الحشرات التي تزور الفضلات والقاذورات مثل الذباب والصراصر التي تزور المواد الغذائية، لقد وجد مثلا ان تواجدها وانتشارها في احدى مستشفيات الاطفال ابقى وباءاً تسببه *Salmonella spp.* مستمرا حيث ان الصراصر تسير في الليل على الملابس والاغطية واجسام الاطفال.

٦. الطاعون وهو مرض حاد وبائي بين القوارض وينتقل بواسطة البراغيث في حالة الطاعون الدملى تاخذ البراغيث حوالي ٠,٣ملم٣ من الدم قد يحمل ٥٠٠٠ جرثوما تتكاثر هذه الجراثيم في القناة الهضمية للبرغوث فتسر بذلك المعدة الامامية وعندما يعض البرغوث هذا مجردا انسانا اخر فانه يتقيأ على وجبة الدم الملوثة وكذلك فإنه يتغوط ويكون هذا الغائط ملوثاً فالانتقال الى الثدييات يتم عن طريق عضة البرغوث واجزاء الفم وكذلك عن طريق الحك وبذلك تلوث الجلد بالغائط الملوث.

٧. الطاعون الكاذب والمسبب هو *Francisella tularensis* ينتشر هذا المرض في نصف الكرة العليا او الشمالية تبقى وبائية المرض بواسطة الارنب والفرد وبعض القوارض الاخرى وحتى الطيور البرية . تنتقل الجرثومة عن طريق البيوض ايضاً وقد تنقلها ذبابة الخيل ميكانيكيا.

٨. بكتيريا الحمى الراصحية : وتنتقل بواسطة القمل والقراد وتصيب الانسان

رابعاً: الركتسيا (Rickcttaia)

مجموعة مهمة من المسببات المرضية تنقلها الحشرات والقراد بين الانسان والحيوانات وتقع هذه الكائنات الحية بين البكتيريا والراشح في مجمعها وتوجد هناك خمسة مجاميع رئيسية ومن هذه الكائنات تسبب امراض في الانسان والحيوان وتنقلها الحشرات والقراد وهذه المجاميع هي:

١. مجموعة التيفوس الوبائي : وأغطائها اشد المجاميع خطرا والمرض يتواجد في الشتاء والربيع وقد تصل الوفيات به الى حد ٧٥% بأخذ هذا القمل المسبب عندما يأخذ الدم من المصاب بعد من ٥ – ٧ ايام من اصابته. لا يكون دم المصاب معديا الى القمل بعد ان تهبط حمى او درجة حرارة المريض

تدخل المسببات الى الخلايا القناة الهضمية في القمل وعندما تتمزق هذه الخلايا تتحرر المسببات وتخرج مع غائط القمل حوالي اليوم الثامن من اخذ وجبة الدم المصابة . يموت عدد كبير من القمل اذا كانت الاصابة شديدة في اليوم التاسع ولكن القمل يبقى معدياً طول حياته اذا لم يمت

هناك نوع اخر من التيفوس يسمى بتيفوس مويسرى وهو مرض خفيف في الطبيعة بين الجرذان والفئران وقد ينتقل الى الانسان بواسطة البراغيث

٢. مجموعة الحمى البرقشية : ينتقل الركتسيا هنا بواسطة القراد وقد يكون القراد هو الحيوان الخازن ايضاً تكثر الاصابة بين الفلاحين . هناك انواع اخرى تصيب القوارض والكراب والفئران وتنقلها انواع من القراد ولا يسلم الانسان من الاصابة بها.

٣. مجموعة تسوتسوغاموشي: وقد تسبب احيانا مرضا حادا تصل به الوفيات الى حد ٢٠ % تنقل الركتيسيا يرقات بعض الحلميات وينتشر في الشرق الاقصى الحلميات البالغة لا تهاجم الانسان او الحيوان ولكنها كانت قد حصلت على المسبب من اليرقات وتنقلها عبر البيوض الى الجيل التالي ويسمى المرض ايضا التيفوس البحري.

٤. مجموعة حمى كيو: اكثر الامراض انتشارا في العالم . ينقل المرض الركتسيا المسببة القراد ويوجد المسبب في الدم والبول.

٥. مجموعة حمى الخناق: يتكاثر المسبب خارج الخلايا بل وحتى خارج الجسم الحي والحشرة الناقلة هي القمل.

خامساً: الرشح : مجموعة من مسببات الامراض المعدية المتباينة اصغر من الركتسيا التي هي بدورها اصغر من البكتيريا ولا يمكن رؤيتها بأقوى التكبيرات ولكنها معروفة من اعراض الامراض التي تسببها ومن تفاعلات الترسيب التي تحدثها مع الاجسام المضادة التي تكونها الاجسام الحية ضدها في الحقيقة هناك اختلاف في هل ان الراشح كائنات حية ام انها كائنات غير حية لأنها تتكاثر ولكن تكاثرها لا يتم الا داخل خلايا حية نباتية او حيوانية تتأثر الخلايا الحية بالراشح بحث تصبح زائدة الليونة والرخاوة او انها تموت او في كلا الحالتين يوجد هناك حوالي ١٠٠ نوعا من الرشحيات التي ترتبط مع مفصلية الارجل او انها تنتقل من معيل الى اخر بواسطة هذه الحيوانات ان تتطفل الرشحيات واعتمادها على مفصلية الارجل ضروري فبالإضافة الى ان الراشح ينتقل بواسطة مفصلية الارجل ميكانيكياً . فإن هناك بعض المجاميع من الراشح تحتاج هذه الحيوانات كمعيل زمنها تنتقل الى الحيوانات الفقرية . تقسم الرشحيات – وان كان ذلك بصورة غير طبيعية – الى خمس مجاميع :

١. مجموعة (أ) وتضم ١٢ رشحا منها تلك التي تسبب التهابات ذات السحايا الرشحية في الخيل والانسان تعتمد هذه المجموعة على الطيور وعلى البعوض كمعيلات وقد تصبح اللبائن المعيلات النهائية لها.

٢. مجموعة (ب) هناك اربعة انواع في هذه المجموعة منها رشح مرض الفنك ورشح الحمى الصفراء يكون البعوض الحيوان الناقل للانسان المعيل النهائي . وهذه الامراض مهمة جداً ومؤذية للانسان وقد تكون بعضها وبائية ويموت من جراؤها الملايين من الناس كل الامراض باعراض معروفة.

٣. مجموعة اليهتا مويدا: الرشح في هذه المجموعة معروف في الطبيعة فقط في البعوض وقد تصيب الفئران قبل الفطام

الحشرات الناقلة لمسببات الامراض:

ان الطريقة والاهمية التي تنقل بها مفصلية الارجل مسببات الامراض تختلف اختلافا بينياً حسب المسبب ومجموعة ومحلة في المملكة الحيوانية او النباتية لذلك يمكن تقسيم كمية نقل المسببات المرضية حسب الطرق التالية:

أولاً: نقل ميكانيكي بسيط: تنتقل كثير من مفصلية الارجل مسببات العدوى بطريقة الصدمة وليس عن ضرورة حتمية في حياة الطفيلي او المسبب للمرض. ان عادة الحشرات وطرق تغذيتها يدفع بها عن طريق الصدفة الى نقل بعض مسببات الامراض من محل الى اخر

ان مسببات اكثر الامراض الغزرة تتواجد في فضلات وافرازات وابرازات الحيوانات المصابة وعندما تأثير الحشرات للتغذية على هذه الفضلات تعلق بها المسببات هذه او تبتلعها وتمر بقناتها الهضمية وتخرج مع الغائط او تتقيأها على المواد الغذائية السليمة او على الجروح او بالسوائل فتتلوث هذه المسببات وبذلك تنتقل العدوى ففي النقل الميكانيكي اذن تكون الحشرة الناقلة عن طريق العضة واحتمالات طريقة النقل تتلخص بالتالي:

أ. انتقال المسببات عن طريق التصاقها بالشيعرات والاشواك وللارجل والاجنحة والبطن .
ب. قد تأخذ الحشرة المسببة عن طريق الغذاء ثم تعود فتتقيأه وتخرجه مع اللعاب
ت. يظهر ان كثيرا من المسببات تمر عبر القناة الهضمية بدون ان تتأثر بعصاراتها وبذلك يكون الغائط لهذه الحشرات ملوثة بالمسببات المعدية
ث. كثير من الحشرات تعض وتقطع وتمزق الانسجة فيعلق بها الدم وما يحمله من مسببات وتنقل هذه الى المحلات السليمة عن طريق اجزاء الفم مثل الفكوك والفكوك المساعدة والشفاه واللسان.
ج. قد يحدث احيانا ان يبتلع حيوان سليم حشرة ملوثة بكاملها وهي تحتوي على المسببات المرضية مثل البيوض والاكياس ويحدث ذلك في حالة بعض بيوض الديدان.
ح. قد يحدث ان يتلوث الجلد السليم نتيجة الحك وقتل وتمزيق الحشرة الملوثة اثناء وقوفها على الجلد للتغذية ومن الحشرات التي تنقل مسببات الامراض نقلاً ميكانيكيا الذباب بأنواعه والذباب الماص للدم مثل ذباب الخيل والاصطبل وذباب الكلب والصراصر الحمراء . والباراتيفوئيد والزحار الاميبي والياسلي والكوليرا والرمد والصديدى الخ،..... ولكنها من امراض القاذورات Filth Diseases

ان مسببات هذه الامراض يمكن ان تصل الى الشخص او الحيوان السليم بطرق اخرى مثل التلامس والغذاء والماء وقطع الاثاث والملابس وبدون واسطة الحشرات.

ثانياً: نقل حيوي او نقل ضروري Biological transmission: في هذه الحالة نجد ان الناقل او الحشرة هنا ضرورية ولها اهمية خاصة في دورة حياة الطفيلي ولولا الحشرة قد لا يحدث انتقال للمسبب او اذا حدث وانتقل هذا المسبب فتكون بصورة اقل وان الناقل يكون مسببا في بقاء هذه الطفيليات بالحياة وحفظ النوع وانتشارها.

وحتى في النقل الحيوي فإن هناك ظواهراً مختلفة في النقل:

١. النقل الانمائي التكاثري Cyto – Propogative transmission

في هذه الحالة يمر الطفيلي بجزء من دورة حياته في جسم الحيوان – مفصلي الارجل – الناقل ولولا وجود هذا الناقل لما تمكن الطفيلي من اتمام دورة الحياة ، ومثال على ذلك:

أ. طفيلي الملاريا

ب. طفيلي حمى تكساس للماسية

٢. النقل الانمائي Cyto – Propogative transmission

هنا يكون الناقل ضروري لدورة الحياة الطفيلي اذ ان بعض اجزاء هذه الدورة يجب ان تحدث في الحيوان المفصلي الارجل.

٣. انتقال تكاثري Propogative transmission

هنا يتم تكاثر الطفيلي وتزداد اعداده في جسم الحيوان الناقل من مفصلية الارجل ولكنة لا يطرأ عليه تغير انمائي فهو يدخل الجسم الناقل ويخرج بنفس الشكل او الدور وبدون ان يتغير الا في عدده

ثالثاً: نقل مسببات المرض عن طريق البيوض Trans– ovarion

وهنا لا نقصد ان مسبب المرض ينتقل من جيل الى اخر بسبب وراثي اذ ان لا علاقة الكروموسومات والجينات والامراض ولكن ما يحدث هو ان المسببات التي اخذتها الاناث وتكاثر عددها تخرج الى التجويف الجسمي بالحيوان المفصلي الارجل وتهاجم الاعضاء الاخرى مثل الغدد اللعابية والمبايض ومن البايض تدخل البيوض

فالبيوض الجديدة للناقل تخرج وتكون مصابة والمسبب موجود فيها ويخرج في اليرقة والاجنة للجيل الجديد.

رابعا: مفصلية الارجل كحيوانات خازنة – هناك كثير من الحيوانات الاليفة او الوحشية تحتضن الكثير من مسببات الامراض ولكن هي نفسها لا تتأثر بها وبين (Sakdisiwasdi , *et al*., 1982) تأثير المحيط

الصحي في مناطق ريفية على نسبة حمل بكتيريا السالمونيلا والشيكلا بواسطة الذباب المنزلي في وسط تايلندا التثقيف ايضا من برنامج المكافحة كما ذكر (Emerson , et al., 2004).

- وبين Fabritius (١٩٨٨) الخطورة الوبائية الكامنة التي تخص الذباب المنزلي وتأثيرها على الصحة العامة.
- واشار Knight *et al.* (١٩٩٢) الى العوامل المساعدة لانتقال امراض الاسهال للاطفال في مناطق ريفية في ماليزيا ومن اهم العوامل هي الصحة العامة ومكافحة الذباب دون المستوى اللازم للقضاء على هذا المرض.
- وذكر Jumaian *et al.* (١٩٩٥) حالة مرضية للتعفن والتدوير المعوي في الاردن
- درس Delpozo *et al.* (١٩٩٨) علاقة الإصابة بـ Gangrensum ببكتيريا *Morganella Morganii*
- واشار Basset *et al.* (٢٠٠٠) الى اصابة ذبابة الفاكهة ببكتيريا *Ewrinia Carotovora* والتي تصعد الاستجابة المناعية للحشرة.
- ودرس Hutchinson (٢٠٠٤) ذباب الرأس Hydrotaeairritaus Head fly وانه حامل ميكانيكي للبكتيريا *Coryhebacterium* مسببا التهاب الفرع كثر الابقار.
- ويحث Hormaeche et al. (١٩٥٠) عن تواجد بكتيريا *Salmonella , Shigella* في الباب المنزلي و اشار Lindsay et al. (١٩٥٣) ان مكافحة الذباب المنزلي لها اهمية في القضاء على امراض الاسهال في المناطق فيها نسبة الوفيات معتدلة وذكر Floyd , Cook (١٩٥٣) بان الذباب المنزلي حامل لممرضات بكتيريا معوية للانسان في مصر.
- وذكر Hal واخرون (١٩٦٠) الذباب المنزلي المتواجد في الطائرات بانه ناقل لممرضات تسبب امراض معوية. ودرس Radvan (١٩٦٠) بقاء البكتريا خلال ضلال مرحلة النمو الذباب أي دورة الحياة. وذكر Wilton (١٩٦٠) حاويات الاوساخ كمصدر للذباب في جزر هاواي من امريكا الشمالية ونشر Decapito (١٩٦٣) عزل بكتريا *Salmonella* من الذباب المنزلي .

_ وبين Kenny واخرون (١٩٧٦) حالتين مرضيتين للتعفن والتدوير المعوي في الانسان

ودرس Brigg & Milligan (١٩٧٧) الممرضات في الذباب المنزلي والذباب الوجه.

ونشر Black واخرون (١٩٧٨) بحثا عن المصادر العامة الوبائية لانتشار مرض Shigellosis في امريكا الشمالية التواجد الحشرات وخاصة الذباب في تلك المناطق

ودرس Gorham (١٩٧٩) اهمية الحشرات في صحة وغذاء الانسان وظهور امراض شائعة مثل الاسهال

المواد وطرق العمل :-

المواد المستعملة

-الاوساط الجاهزة

١- وسط الاكار المغذي (oxoid) nutrient agar ph6.8

٢- وسط اكار الدم (oxoid) blood agar ph 7.3

٣-وسط lab lm (idg) macconeg agar

-اوساط العزل

١-وسط الاكار المغذي (oxoid) nutrieut agar

٢-وسط mac conkeg agar

الاختبارات التشخيصية: تشخص البكتيريا حسب ما يأتي

Bergerys Manuual (1974)

Cowan & Steel 1975

Casw & Johunson 1984

صبغ البكتيريا:

١. صبغة كرام Gram stain

٢. الصبغات الخاصة

أ. صبغة السبورات Spore stain

تحضر من ٥غم من صبغة Malachite green يذوب في ١٠٠ مل من الماء المقطر ثم ترشح الصفيحة بواسطة ورق الترشيح Waterman وتستعمل لتعيين موقع السبورات او عدم وجودها (Harley & Prescott, 1996)

ب. صبغة الكبسولة Capsule stain

باستخدام الصبغة السالبة Negative stain وهي ليس بصبغة بالمعنى الحقيقي ولكنها تصبغ المحيط وتظهر البكتيريا كأجسام بيض في المحيط المعتم

- طريقة تحضير الاوساط الزرعية :

١. تحضير Blood agar: نزن ٤ غرام من مسحوق الوسط نذيبه في ١٠٠ مل من الماء المقطر المعقم في الدورق الزجاجي نقوم بمزجها جيداً ثم نضعها في جهاز الاوتوكليف بدرجة حرارة ٥٥مْ ثم نتركه ليبرد لتصل درجة حرارة الوسط الى ٤٠ْ ثم نظيف ٥ – ١٠ مل من الدم ثم نصب الوسط في الاطباق المعقمة.

٢. وسط MacConky agar: نزن ١٧ غم من مسحوق MacConky agar ثم نذيبها في ماء مقطر معقم ١٠٠مل نمزجها جيدا في دورق زجاجي ثم نضعها في جهاز الاوتوكليف بدرجة حرارة ٥٥ْ ثم نتركه يبرد ونصبه في الاطباق.

٣. وسط Nutrient agar نزن ١٩ غم من مسحوق Nutrient agar ثم نضعها في الدورق الزجاجي ونذيبها بواسطة ماء مقطر معقم ونضعها في الاوتوكليف بدرجة حرارة ٥٥ْ.

جمع العينات :

اخذت عينات بالغات الذباب المنزلي *Musca domestica l* من ٧ مناطق مختلفة من محافظة الديوانية وكان مجموع عددها ٦٥ ذبابة وهذه المنطقة موزعة بين مستشفى ومستوصف وسوق شعبي

جدول (١)موقع جميع بالغات الذباب المنزلي واعداده للمدة من بداية شهر تشرين الثاني حتى نهاية شهر كانون الثاني ٢٠١٧.

الرقم	الموقع	العدد
١	مستشفى الديوانية التعليمي	١٥
٢	مستشفى الولادة والاطفال	١٥
٣	مستوصف ام الخيل	١٥
٤	سوق الديوانية	١٠
٥	حديقة جامعة القادسية	٥
٦	حديقة المنزل	١٠
٧	سوق الديوانية الشعبي	٥
المجموع		٦٥

بعد الانتهاء ممن العمل على السطح الخارجي للذباب عزلت ذبابة لنعمل على سحقها فقد قمنا بقطع الرأس مع الصدر – البطن وسحق الرأس وبعد سحق الصدر – البطن قمنا باجراء التخافيف على هذه الاجزاء المسحوقة لكي نقوم بزرعها والتخافيف هي : ١/١٠٠ و ١/١٠٠٠ و ١/١٠٠٠٠ . ثم قمنا بالزرع عن طريق اخذ من هذه التخافيف ونقوم بنشرها على الوسط الزرعي بواسطة ناشر زجاجي ايضا ونتركها للتنمو في الحاضنة.

عد المستعمرات البكتيريا:

لقد قمنا باستخدام جهاز العد Colony Counter لعد المستعمرات المعزولة على اطباق العزل منها اطباق الاكار المغذي Nutrient agar حيث سجلت اعداد البكتيريا حسب الموقع وحسب الموضع . فالسطح الخارجي والاحشاء والرأس والصدر والبطن . وكذلك عدت المستعمرات في الاطباق الاخرى منها اكار الدم Blood agar و MacConky agar حسب التركيز والموقع واحياناً يتطلب ان يكون التخفيف اكبر من ١/١٠٠٠ اي ١/١٠٠٠٠ واحيانا اكبر من ١/١٠٠ اي ١/١٠٠٠ لكي تظهر المستعمرات المعزولة مفردة وهذا يعود بالدرجة الاساس الى الموقع.

الفحص المجهري

لقد تم الفحص بواسطة مجهر Binocular لمعرفة صفات المستعمرات البكتيريا ولوحظ بعد ذلك اذا كانت البكتيريا سالبة لصبغة كرام اوموجبة كذلك اذا كانت عصوية او كروية ام شبه كروية . كذلك اذا كانت عصوية طويلة او في سلاسل او مفردة كذلك الكرويات اذا كانت مسبحية او متجمعه او مفردة.

كذلك بالنسبة الى صبغة السبوات لوحظ موقع السبورات مركزية او طرفية او شبه طرفية مع وجود الكبسولة او عدم وجودها. وكذلك لمعرفة البكتيريا هل هي متحركة او غير متحركة.

النتائج

جمعت ٦٥ بالغة من الذباب المنزلي .Musca domastica L من ٧ اماكن في محافظة القادسية بين مستشفى ومستوصف واسواق شعبية وبطريقة بكتيريولوجية تم عزل ٢١ نوع من البكتيريا وتبين ان السطح الخارجي للذبابة حاوي على ٣٠×١٣٦٣=٤٠٨٩٠ والاحشاء حاوية على ٣٠×٢٥٨٥=٧٧٥٥٠ وتبين ان السطح الخارجي حاوي على ٨ انواع من البكتيريا وتحتوي الاحشاء على ٧ نوع و٦ انواع بين السطح الخارجي والاحشاء وفي ٧ مناطق وجد الذبابة الواحدة تحوي من ١ – ٤ نوع من البكتيريا وكانت النسبة المئوية للبكتيريا في تركيز ١/$١٠^{٢}$ هي ٤% وفي نسبة تركيز ١/ $١٠^{٣}$هي ١٦% وفي تركيز ١/$١٠^{٤}$ هي ٨٠%ومجموعة عدد البكتيريا G–ive في الذبابة الواحدة (١٨٨).

الجدول ادناه يبين الاعداد والنسب المئوية للانواع البكتيرية المعزولة من موضعين في الذباب المنزلي البالغ *Musca domastica L.* هما السطح الخارجي والاحشاء بحسب مناطقها وموضعها

***فقط الاعداد نضرب بـ٣٠**

Overall Total العدد%	Overall CR العدد%	Overall BS العدد%	Market total العدد%	Markets CR العدد%	Markets BS العدد%	Hospts. Total العدد%	Hospts .CR العدد %	Hospts .Bs العدد%	العزلات
١٧٩٤٦ ٦,٩٧	٦٥٢٠ ٧,٩٧	١٢٤٢٦ ٦,٥	٦٦٣٤ ٣,٨	٦٢٠٠ ١٢,٥	١٣٤ ٠,١١	١١٢١ ١٢,٧	٢٠ ٠,٠٧	١١٢٢٢ ٢١,٥	***Staphylococcus aureus***
7678 3.0	**4587 1.76**	**3091 1.76**	**3320 1.9**	**3187 6.14**	**133 0.11**	**4358 5.28**	**1400 4.67**	**2358 5.65**	***Staphylococcus epidermidis***
134 0.05	**134 0.16**	**–**	**67 0.04**	**67 0.13**	**–**	**67 0.8**	**67 0.2**	**3.2**	***Staphylococcus Gallinarum***
2020 0.78	**–**	**2020 1.15**	**500 0.29**	**–**	**500 0.41**	**1520 1.84**	**–**	**1520 2.9**	***Bacillus alcalophilus***
4287 1.6	**4120 5.03**	**167 0.1**	**3567 2.0**	**3500 6.7**	**67 0.5**	**720 0.9**	**620 2.1**	**100 0.2**	***Citrobacter amalonaticus***
1 0.2	**–**	**–**	**10 0.012**	**10 0.02**	**–**	**20 0.032**	**10 0.012**	**10 0.02**	***Clostridum ramosum***
47104 18.29	**8042 9.83**	**39062 22.22**	**40587 23.19**	**2150 4.15**	**38437 31.21**	**6517 7.9**	**5892 19.7**	**625 1.2**	***Escherichia Coli***
50 0.02	**50 0.06**	**–**	**–**	**–**	**–**	**50 0.06**	**50 0.17**	**–**	***Streptococcus alactolyticus***
134 0.05	**–**	**134 0.08**	**134 0.08**	**–**	**134 0.1**	**–**	**–**	**–**	***Streptococcus hyointestinalis***
60 0.02	**30 0.04**	**30 0.02**	**60 0.03**	**30 0.06**	**30 0.02**	**–**	**–**	**–**	***Streptococcus Pyogenes***

225 0.04	100 0.12	– –	– –	– –	– –	100 0.12	100 0.33	– –	***Enterococcus Durans***
500 0.2	– –	500 0.12	500 0.29	500 0.96	– –	– –	– –	– –	***Escherichia fergusonii***
2903 1.13	1383 1.69	1520 0.85	80 0.05	– –	80 0.07	2823 3.42	1383 4.62	1440 2.74	***Enterobacter aerogenes***
1307 0.51	627 0.77	680 0.74	510 0.29	510 0.98	– –	797 0.97	117 0.39	680 1.29	***Enterobacter Cloacae***
10059 3.9	50 0.06	10000 5.7	10000 5.7	– –	10000 8.12	50 0.06	50 0.17	– –	***Klebsiella Oxytoca***
59576 23.15	11451 14.0	48125 27.38	37102 21.19	9734 18. 76	27368 22.22	22474 27.22	1717 5.73	20757 39.65	***Klebsilla pneumonia***
5333 2.1	–	5333 3.0	60 4.5	–	60 4.3	–	–	–	***Lactobacillus Jesidiosus***
334 0.31	334 0.41	–	334 0.64	334 0.64	–	–	–	–	***Leminorella richardii***
383 0.15	250 0.3	133 0.08	133 0.08	–	133 0.1	250 0.3	250 0.8	–	***Micrococcus halobius***
6.821 2.6	6554 8.0	267 0.15	2267 1.3	2000 3.85	267 0.22	4554 5.52	4554 15.21	–	***Proteus mirabilis***
6667 2.6	–	6667 3.8	–	–	–	6667 8.1	–	6667 12.7	***Pseudomonas mallei***

– فكانت نسبة كل من *Enterococcus durans* في المستشفيات وللموضعين وبواقع عزلة واحدة ٠,١٢% دون وجودها في الأسواق ونسبتها في عموم المناطق للموضعين وبواقع عزلة واحدة ٠,٠٤%.

– بينما *Ent. aerogenes* في الالمستشفيات للموضعين ٣,٤٢% بواقع ٧ عزلات ونسبتها لموضع واحد دون الاحشاء فكانت ٠,٠٥% وبواقع عزلتين ونسبتها في عموم المناطق ١,١٢%.

– أما *Ent.caoacae* فكانت نسبتها في المستشفيات للموضعين ٠,٦٧% بواقع ٣ عزلات ونسبتها في الاسواق ٠,٢٣% بواقع عزلتين من الاحشاء ولم تتواجد في السطح الخارجي ونسبتها في عموم المنطقة للموضعين ٠,٥١%

– وسجلت بكتيريا *Kleb. Pneumonia* اعلى نسبة في المستشفيات والاسواق وفي عموم المنطقة حيث بلغت نسبتها في المستشفيات ٣٢,١١% بواقع ٦ عزلات ونسبتها في الاسواق بواقع ٨ عزلات للموضعين ٢١,١٩% ونسبتها في عموم المنطقة بواقع ١٢ عزلة للموضعين ٢٣,٢%.

– وكانت نسبة *Kleb. Oxytoca* في المستشفيات لموضع واحد دون السطح الخارجي ٠,٠٦% بواقع عزلة واحدة ونسبتها في الاسواق ٥,٧% بواقع عزلة واحدة دون الاحشاء وكانت نسبتها في عموم المنطقة للموضعين ٣,٩% بواقع عزلتين.

– بينما نسبة *Strepto. Alactolyticus* في المستشفيات لموضع واحد دون السطح الخارجي بواقع عزلة واحدة هي ٠,٠٦% دون تواجدها في الاسواق وكانت نسبتها في عموم المنطقة ٠,٠٢%لموضع واحد وبواقع عزلة واحدة .

– أما نسبة *Cit. amalonaticus* في المستشفيات للموضعين وبواقع ٣ عزلات ٠,٩% ونسبتها في الاسواق للموضعين وبواقع ٤ عزلات ٢,٠% ونسبتها في عموم المناطق للموظفين وبواقع ٣ عزلات ١,٦%.

– وكانت نسبة *M.halobius* في المستشفيات لموضع واحد دون السطح الخارجي وبواقع عزلة واحدة ٠,٣% ونسبتها في الاسواق لموضع واحد دون الاحشاء وبواقع عزلة واحدة ٠,٠٨% ونسبتها في عموم المناطق للموضعين وبواقع عزلتين ٠,١٥%.

– واما نسبة *Strepto. Pyogenes* في الاسواق لموضعين وبواقع عزلتين ٠,٠٣% لم تعزل من المستشفيات . ونسبتها في عموم المناطق للموضعين وبواقع عزلتين ٠,٠٢%.

– بينما نسبة *Strepto. Hyointestinalis* لم تعزل من المستشفيات في الاسواق لموضع واحد دون الاحشاء وبواقع عزلة واحدة ٠,٠٨% ونسبتها في عموم المناطق لموضع واحد دون الاحشاء وبواقع عزلة واحدة ٠,٠٥%

– وكانت نسبة Ent. aerogenes في الموضعين والسطح الخارجي والاحشاء أي الرأس والصدر والبطن بواقع ٣ عزلات ٠,٩% للمنطقة وتثبيتها في السطح الخارجي وبواقع عزلتين ٣,٨% ونسبتها في الاحشاء بواقع عزلة واحدة ١,٥%.

– بينما نسبة Kleb. Pneumonia لموضع واحد دون الاحشاء وبواقع عزلة واحدة ٠,١% ونسبتها في السطح الخارجي وبواقع عزلة واحدة ٤,٣%.

المناقشة:

توجد الحشرات في بيئة الانسان وان اكثر نسبة متواجدة هي حشرة الذباب المنزلي .Musca domastica L وتعد هذه الحشرة ومنذ زمن طويل اكبر ناقل للأمراض للانسان وبقية الكائنات الحية وتنقل الامراض مثل الدايزنتري والكوليرا والتيفوئيد والاسهال الصيفي ومرض احمرار العين.أبو الحب (١٩٧٨) بلغ عدد عزلات البكتيريا ١٥٢ من أصل ٦٥ ذبابة منزلية بالغة النمو من كلا الموضعين السطح الخارجي والاحشاء ومن ٧ مناطق ومواقع . وقد تبين ان عدد البكتيريا في السطح الخارجي للذباب ضعف ماهو موجود في الاحشاء وهذا عكس ما ذكر Yavafai (٢٠٠٥).

يبين جدول (٢) تباين كمية ونوعية البكتيريا المتواجدة في الموضعين للذباب.

– فقد تم عزل بكتيريا *Enterobacter cloacae* من امعاء الانسان والحيوان وهي البكتيريا الطبيعية في امعاء الانسان والحيوان وايضاً عزلت من التربة والماء والمجاري واللحوم ومن بيئة المستشفيات وتسبب العديد من الامراض ومنها ذات السحايا وتقوم بتلوث الدم الجرثومي Septicemia وقروح وخاصة عن الاشخاص ذو الضعف العام وهي من الممرضات المهمة في الاصابات المكتسبة في المستشفيات (Baron et al. , 1994; Holt et al., 1994; Pureaircontrols, 2005).

وقد عزلت من جهاز نقل الدم في مستشفيات الأطفال (Lacey et al., 1995). وعزلت ايضاً من التهاب العيون (Okhravi et al., 1998) وهي من الممرضات المهمة في الاصابة المكتسبة (Sinave, 2005). وعزلت من دم مرضى Bacterimea (Cunha et al., 2000)، وأيضاً عزلت من حالات الحروق والنتيجة وجود بلازميدات فهي تنتشر وتسبب هذه الاصابات (Markowitz, 1983).

والدراسات دلت على وجود جين جديد مثل *Ent.Cloacae* و *Ent. gergroviae* وهذا الجين مسؤول عن انزيم esterase الذي يحلل Parabens ويشار الى هذا الجين بـ PrbA وبالرغم من اخ العينات من مناطق جغرافية مختلفة إلا ان هذا الجين في كلا النوعين من البكتيريا له نشاط في تحلل هذه المادة وهذا يؤمن مقاومة اضافية الى Parabens في البكتيريا الانتهازية (Valkova, 2002) . ولهذه البكتيريا مجموعة Subsumed العائدة الى Ent. Cloacae complex ونظم هذه المجموعة *Ent.dissolvens* و *Ent. hormaechi* والتكتل الجيني Genetic Clastering لهذا المعقد قد يخدم الدراسات المستقبلية التصنيفية والتطورية والوبائية أو الصفات المرضية للبكتيريا التابعة الى *Ent. Cloacae* complex (Hoffmann, Roggenkamp, 2003).

وتم عزل بكتيريا *Ent. aerogenes* من منتجات الالبان والخضراوات والماء والتربة والمجاري وبراز الانسان والحيوان وهي بكتيريا طبيعية متواجدة في براز الانسان والحيوان حيث تعيش في الامعاء. تتواجد ايضاً في بيئات المستشفيات وهذه البكتيريا لها القدرة على اصابة المرضى وتسبب اصابة كبيرة للمناعة. وهي من البكتيريات التي تسبب اصابات مكتسبة في المستشفيات (Baron et al. , 1994; Holt et al., 1994; Pureaircontrols, 2005) ، وكذلك تسبب تجرثم الدم (بكتيريميا) اصابة القصبات الهوائية ، الجلد والانسجة الرقيقة والمجاري البولية وامراض القلب والتهابات البطن، العظام والعين وذلك لوجود سموم داخلية Enterotoxins بصورة عامة عائلة *Enterobacteriaceae* تمتلك هذه السموم (Sinave , 2003)، وظهور عزلات مقاومة للمضادات الحيوية وذلك لوجود بلازميدات مقاومة للسيفالو – سبورين (Pitout, 1998) وهي من عائلة *Enterobacteriaceae* التي تقاوم المضادات الحياتية من مجموعة البنسيلين Penicillin والتي انتشرت في المستشفيات.

وهذه البكتيريا تنتج انزيمات β–Lactamase ذات المدى الواسع وبكميات كبيرة (Lartigue et al., 2005).

وعزلت *Escherichia fergusonii* من البول والخروج والمرارة والدم (Farmer. Fanning et al., 1985; Davis Farmer et al.,1985; Freney et al., 1989). كما عزلت كذلك من سرطان البنكرياس (Funke et al., 1993) ٥ عزلات مقاومة تسبب اصابات للاشخاص وتدمر المناعة وكذلك تصيب الاشخاص الذين لديهم تنافس مناعة Immuno–Competent (Chaudhury et al., 1999)، وتسبب مرض التقرن في النعام (Harraez, 2005).

* بكتيريا Cit.amalonaticus :

هي بكتيريا طبيعية في امعاء الانسان والحيوان وتعزل من التربة والماء والمجاري والغذاء ومن الممرضات الانتهازية للانسان تسبب اصابات خارجية في الامعاء ومنها ذات السحايا، قروحات وتلوث الدم الجرثومي Septicemia ولا تسبب الاسهال (Pureaircontrols, 2005). وجد تقريباً نصف المرضى الذين يحملون Multidrug–Resistant، Enterobacteriaceae (MDRE) يحملون Cit.amalonticus أو بكتيريا اخرى من نفس الجنس من تحليل المظهر الخارجي (Phenotypic) والجيني لآلية المقاومة لهذه

البكتيريا فترة اطول (Pepperell et al., 2002; Warren et al., 2000)، وهي تسبب ذات السحايا Meningitis عند الاطفال الرضع (Baron et al., 1994).

* بكتيريا Klebsiella Pneumoniae

فقد تم عزلها من امعاء الانسان والحيوان وهي من البكتيريا الطبيعية تعزل من الحبوب ومنتجات الالياف والتربة والماء والمجاري وهي من البكتيريا المهمة في الاصابة المكتسبة في المستشفيات (Pureairocontrols, 2005).

وتعتبر من البكتيريا التي تسبب اصابات في المستشفيات للمجاري البولية وسبتسيميا والانسجة الرقيقة المصادر الرئيسية للانتقال هي القناة الهضمية والايادي العاملة في المستشفيات وخاصة في الردهات للاطفال الرضع ويعزى ذلك الى وجود المحفظة Capsule ومادة (Lipopolysaccharide) (Sahly , Ofek et al., 2002). وقد عزلت في البرازيل نوع من هذه البكتيريا مقاومة للمضادات الحيوية (Lincofan et al., 2005).

*بكتيريا Klebsiella oxytoca

وعزلت من امعاء الانسان والحيوان وهي من البكتيريا الموجودة بصورة طبيعية فيها وتعزل من التربة والنباتات والماء والمجاري ونادراً ما تسبب اصابات للإنسان (Pureaircontrols , 2005) ، وقد عزلت من الاطفال الرضع (Westbrook et al., 2000)، وعزلت من اصابات المجاري البولية للاطفال.

* بكتيريا Proteus mirabils

عزلت من فضلات الانسان والحيوان والمجاري البولية والتربة وتسبب التهابات في المجاري البولية واصابات خارج الجهاز الهضمي في الانسان وهي من البكتيريا التي تسبب اصابات مكتسبة في المستشفيات (Pureaircontrols , 2005)

* Ps. Mallei

تسبب تيبيس العضلات وايضاً الغدد اللمفاوية والتهاب الحروق واصابة العض التي تحدث من الحيوانات واصابات الانسجة الرقيقة الطلائية للجلد (Baron et al., 1994) يصيب الحيوانات مثل الحصان وتسبب له Glander, Farcy , Cowan.

الاستنتاجات والتوصيات Conclusion & Recommendations

الاستنتاجات:

١. مدى الطيران البعيد ٣٢ – ٣٥ كم تجعل من الحشرة جلب بكتيريا مختلفة من بيئات مختلفة.
٢. الانواع البكتيرية في الحشرة تكون حسب مناطق الجمع وقد تكون مشتركة بالرغم من المسافات البعيدة بين المناطق وتواجد انواع بكتيرية في السطح الخارجي لا تتواجد في الاحشاء وايضاً هنالك انواع بكتيرية مشتركة من السطح الخارجي والاحشاء تشير الى انماط مختلفة من التلوث البكتيري في تلك البيئات واختلاف بيئة السطح من الاحشاء ايضاً.
٣. عزلت لاول مرة من هذه الحشرة الانواع التالية :

Ent.nimipressularis

Ser.odorrifera biogr1

Ser.odorrifera biogr2

Lem.richardii

Xen.luminescens

Lam.hyalina

Par.halodenintrificans

Y.mollaretii

الامر الذي يشير الى التنوع البكتيري الكبير في حمل الحشرة لها.

٤. اصبحت بكتيريا *E.coli* كأية بكتيريا اخرى.
٥. ثبت Ent.cloacae تنتج حامض ،وغاز في اختبار كليسرول اكار مائل.
٦. قد تكون الحشرة خالية من البكتيريا.
٧. موت بعض انواع البكتيريا بعد العزل من الحشرة لمدة ٧٢ ساعة ربما يشير الى العلاقة الحميمة بين تلك الانواع والذباب المنزلي.
٨. ادخل لأول مرة أداة لاخذ المسحات Microthroat swap
٩. استخدام لاول مرة مادة Vanellaفي اختبار الاندول P–dimethylaminobenzaldehyde

التوصيات:

١. الذباب المنزلي ناقل ومستودع لمختلف انواع البكتيريا.
٢. عدم النظافة ورمي الاوساخ او جمعها في حاويات بدون غطاء ، تجعل من الحشرة ان تتكاثر فيها ومنها تنتشر
٣. الزراعة ومكافحة الحشرات لها اهمية بالغة
٤. عدم الاهتمام في تغطية المأكولات بصورة عامة ايضاً تعتبر وسيلة للحشرة ان تحمل بكتيريا مختلفة
٥. عدم كشف الاغذية والاواني المنزلية وعرضها للحشرة
٦. عدم ترك الاطفال الصغار معرضون للحشرة
٧. استخدام المبيدات الملائمة للقضاء على هذه الحشرة
٨. الثقافة لها دور بالغ الاهمية في المكافحة
٩. الصحة العامة والادارة الجيدة لها دور بالغ الاهمية في القضاء او تحديد اماكن تواجدها على الاقل وايضاً في تحسن حالة الانسان الصحية.

المصادر العربية:

١. السعدي ، حسين علي (٢٠٠٢). علم البيئة والتلوث . المكتبة الوطنية . بغداد.

٢. السلمي ، أمين عبد الجبار وايواز، جوليت اوشانا. (١٩٩١). الاحياء المجهرية . مطبعة دار الحكمة . جامعة البصرة .

٣. أبو الحب ، جليل كريم (١٩٧٨). الحشرات الطبية والبيطرية في العراق. جامعة بغداد، مطبعة جامعة بغداد.

٤. رافد ياسين. (٢٠٠٠). رسالة ماجستير ، كلية العلوم- جامعة البصرة.

المصادر الاجنبية :

1. Abbott SL., Janda JM.(1997). *Enterobacter carcenogenus* (*Enterobacter taylorae*) infections associated with sever trauma or crush ijurues. Am.J. Clin. Pathol. Mar; 107(3):359-61.

2. Aclivar ZC, Camos, R.F. (1946). Flies as vectors of enteric pathogens in Guayaquil. Rev Ecuatoriano Hyig Med Trop 3:34.

3. Akcam FZ. IslerM, Tarham OR, Eroglu HE. (2005). Spontaneous bacterial perition due to Hafinia , alvei, in a, patient with peritoneal , mesothelioma. Saudi Med . J . J. an, 26 (1): 151-3.

4.Akimeobode OA, Hassan JO.,adejinmi, A(1989). Public health importance of market meat exposed to refuse flies . internat J. zoonoses 11: 111-14l.

5. Baron, E. J. , Peterson, L.R. , Finegold SM.(1994). Baily& Scott´s Diagnostic microbiology. 9th edition . Mosby.

6.Holt JG., Krieg NR, Sneath PHA, Staley JT, Williams ST .(1994). Bergey´s Manual of detrmenative Bacteriology, 9th ed . Williams and Willkins.

7. Yanagida F, Chen Y, Onda T, Shinohara T. (2005). Durancin L 28-1 A, anew bacteriocin from Enterococcus durans L.28 -1 , isolated from soil . Left Appl Microbial . 40(6): 430-5.

8. Yao Hy, Yuan K, Hine D. (1929). The relation of flies , beverages and well-water to gastro- intestinal diseases in Peiping Natl Med J China. 15: 410 -418.

9. Yavapai. (2005). Environmental Health , Flies. www.co.yavapai