الداء والدواء في جناحي الذبابة

أ.د. / مصطفى إبراهيم حسن

أستاذ الحشرات الطبية ومدير مركز أبحاث ودراسات الحشرات الناقلة للأمراض

كلية العلوم (بنين) – جامعة الأزهر – القاهرة – مصر

www.eajaz.org

الملخص

تم إجراء هذا البحث للتعرف على الداء والدواء في " حديث الذباب" للرسول r . للرد على المتشككين في هذا الحديث . تم عزل ٩ أنواع من البكتريا موجبة وسالبة الجرام ، بالإضافة الي نوعين من الخميرة (فطريات) . تم عزل هذه الكائنات من الجناحين الايمن والأيسر لأربعة أنواع من الحشرات وهي : الذبابة المنزلية Musca domestica ، ذبابة الاصطبل الكاذبة Muscina stabulans ، ذبابة الرمل Phlebotomus papatasi، والبعوضة المنزلية Culex pipiens . تم تجميع هذه الحشرات من بيئات مختلفة في محافظات (الجيزة، القاهرة وجنوب سيناء) وذلك بواسطة الشبكة الهوائية أو بشفاط البعوض الكهربائي . تم عزل الكائنات الدقيقة باستخدام ست أوساط غذائية مختلفة اختيارية وغير اختيارية وذلك لعزل أكبر عدد من الكائنات الدقيقة . سجلت أعداد البكتريا المعزولة من أوساط الآجار المغذي بمستخلص الخميرة وتربتوز الدم اكبر عدد بين كل الأنواع المعزولة أثبتت الدراسة ان بكتريا Bacillus circulans (٨٨ ت) كانت اقوى نوع بكتيري في افراز المادة الأيضية الأكثر فاعلية .

ولقد تم عزل هذا النوع الخطير من الجناح الأيمن لكل من الذبابة المنزلية وذبابة الاصطبل الكاذبة . أظهرت الصفات الفيزيائية والكيميائية للمادة الأيضية الخالية من الشوائب أنها مركب ذات طبيعة اروماتية وتم تحديد الصيغة الكيميائية للمركب وهي $C_{30}H_{37}N_4SO_9$. تم دراسة النشاط ضد الميكروبي لهذه المادة على أنواع كثيرة من الميكروبات المعزولة من الذباب وميكروبات أخرى من خارج الذباب وكانت أكثرها تأثيرا بالمركب هي البكتريا موجبة الجرام المسببة للأمراض وكان اقل تركيز كاف لإحداث عملية تثبيط نمو البكتريا الضارة هو 5 ug/ml .

المقدمة

ان البحث في مجال الميكروبات المصاحبة للحشرات يعتبر من الدراسات المثيرة ، حيث إن العلاقة بين الميكروبات والحشرات قد تكون علاقة حمل Phoresy فقط أو علاقة تكافيلية أو متعايشة . أن دور الميكروبات المصاحبة للحشرات في نقل المرض أو افساد الغذاء . تم دراسته بواسطة العديد من العلماء Taylor (١٩٣٥)، Grecnberg (١٩٧٣) ، Alcanos and Frishman (١٩٨٠) ، Mcoay et al (١٩٨٢) . ولقد ناقش علماء آخرون علاقة المعايشة بين الميكروبات والأنواع المختلفة من الحشرات مثل Breznak (١٩٨٢) ، Fouda (١٩٨٤) ، Hassan et al (١٩٩٦، ١٩٩٨a، ١٩٨٠b، ٢٠٠٠) . فحص Ghanem et al (١٩٨٦) انواع البكتريا المتواجدة على السطح الخارجي وفي اعضاء ثلاثة انواع مختلفة من الحشرات .

لم يتم الحصول على أي مرجع عربي أو أجنبى درس أنواع الميكروبات المختلفة المصاحبة لأجنحة أي نوع من الذباب . ويعتبر هذا البحث هو أول بحث يقدم في هذا المجال على المستوى الدولي والمحلي .

يهدف البحث الحالي الي عزل الأنواع المختلفة من الميكروبات المتواجدة على جناحي ثلاثة أنواع من الذباب هي : الذبابة المنزلية ، ذبابة الاصطبل الكاذبة ، ذبابة الرمل بالإضافة الى البعوضة ، وذلك من اجل الوصول الي حقائق علمية والتعرف على الداء والدواء في جناحي الذباب مصداقا لحديث الرسول صلى الله عليه وسلم. وهو من الأحاديث الصحيحة . كما رواه العديد من الرواة .

الحديث النبوي : سنداً ومتناً :

ذكر (الدكتور/ خليل إبراهيم منلا خاطر ، سند الحديث ومتنه في كتابه (الإصابة في حديث الذبابة) . وأيضاً نقل عنه الدكتور/ كارم غنيم سند الحديث ومتنه في كتابه الإشارات العلمية في الأحاديث النبوية . ولقد روى الحديث العديد من الرواة مثل :

روى البخاري فى صحيحه وابن ماجه فى سننه عن أبى هريرة قول رسول الله صلى الله عليه وسلم : (إذا وقع الذباب فى شراب أحدكم فليغمسه ثم لينزعه ، فإن فى أحد جناحيه داء وفى الآخر شفاء) . ذكره البزار، وكذلك التبريزى فى (مشكاة المصابيح)، وابن حجر فى (تلخيص الحبير).

وروى البخاري فى صحيحه وابن ماجه فى سننه وأحمد فى مسنده عن أبى هريرة أنه قال قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (إذا وقع الذباب فى شراب أحدكم فليغمسه – كله – ثم لينزعه، فإن فى أحد جناحيه داء وفى الآخر شفاء) . ذكره البزار ، وكذلك التبريزي فى (مشكاة المصابيح) ، وابن حجر فى (تلخيص الحبير) .

وروى البخارى فى صحيحه من حديث أبى هريرة أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : (إذا وقع الذباب فى إناء أحدكم فامقلوه ، فإن فى أحد جناحيه داء وفى الآخر شفاء) . وامقلوه يعنى إغمسوه ،كما ورد فى النهاية لابن الأثير.

وروى ابن ماجه فى سننه عن أبى سعيد الخدرى أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: (أحد جناحىْ الذباب سم والآخر شفاء ، فإذا وقع فى الطعام، فامقلوه، فإنه يقدم السم ويؤخر الشفاء) .

وروى النسائى وابن ماجه فى سننيهما عن أبى سعيد الخدرى أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: (إن فى أحد جناحىْ الذباب سم والآخر شفاء ، فإذا وقع فى الطعام ، فامقلوه ، فإنه يقدّم السم ويؤخر الشفاء) .

هذا ، وقد أورد صاحب (مصباح الزجاجة) [1] حديثا مختصرا عن النسائي فى (السنن الصغرى) عن عمرو بن على عن يحيى بن سعيد القطان عن ابن أبى ذئب ، بلفظ : (إذا وقع الذباب فى إناء أحدكم فليمقله) .

وعن ابن أبى ذئب حدَّث أحمد في مسنده ، أيضا ، فقال : حدّثنا يحيى ، حدّثنا ابن أبى ذئب قال : حدثني سعيد بن خالد عن أبى سلمة ، عن أبى سعيد الخدري ، عن النبي صلى الله عليه وسلم قال : (إذا وقع الذباب

في طعام أحدكم فامقلوه) .

وروى أحمد في مسنده ، أيضاً ، عن وكيع عن ابراهيم بن الفضل ، عن سعيد بن أبى سعيد عن أبى هريرة قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (إذا وقع الذباب في طعام أحدكم أو شرابه فليغمسه ثم يخرجه ، فإن في أحد جناحيه داء وفي الآخر شفاء ، وإنه يقدِّم الداء) .

وروى أحمد في مسنده ، أيضاً ، عن يونس ، عن ليث ، عن محمد ، عن القعقاع ، عن أبى صالح ، عن أبى هريرة، عن رسول اللهصلى الله عليه وسلمأنه قال:(إن الذباب في أحد جناحيه داء وفي الآخر شفاء ، فإذا وقع في إناء أحدكم فليغمسه، فإنه يتقى بالذي فيه الداء، ثم يخرجه).

روى الدارمي في سننه عن سليمان بن حرب، عن حماد بن سلمة، عن ثمامة بن عبد الله ابن أنس، عن أبى هريرة عن النبي صلى الله عليه وسلم قال: (إذا وقع الذباب في إناء أحدكم فليغمسه ، فإن في أحد جناحيه داء وفي الآخر شفاء) .

وروى البخاري في صحيحه عن قتيبة ، عن اسماعيل بن جعفر، عن عتبة بن مسلم مولى بنى تيم ، عن عبيد بن حنين مولى بنى زريق، عن أبى هريرة أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : (إذا وقع الذباب في إناء أحدكم فليغمسه كله ثم ليطرحه ، فإن في أحد جناحيه شفاء وفي الآخر داء) .

تتبّع صاحب كتاب (الإصابة) [٢] سند حديث الذبابة في باب كامل من كتابه ، وجعل الفصل الأول فيه حول طرق هذا الحديث ، والفصل الثاني فيه حول دراسة أسانيد هذا الحديث . أما طرق الحديث فتناول فيها خمساً، هى : طرق حديث أبى هريرة ، طرق حديث أبى سعيد الخدري ، طرق حديث أنس بن مالك ، وطرق حديث علىّ بن أبى طالب ..

أما حديث أبى هريرة فقد رواه البخاري من طريقين ، ورواه كل من أبى داود وابن ماجه من طريق واحد ، وأخرجه أحمد بن حنبل من عشر طرق ، ورواه الدارمي من طريقين ، ورواه البيهقي من ثلاث طرق، ورواه كل من ابن خزيمة وابن حبان وابن الجارود من طريق واحد ، ورواه الطحاوي من ست طرق ، ورواه البغوي من ثلاث طرق ، ورواه ابن السكن وابن عبد البر ، .. الخ . هكذا ، حتى أحصى صاحب الكتاب أربعاً وثلاثين طريقاً من حيث الإجمال ، واثنين وأربعين طريقاً من حيث التفصيل ، وقد أثبت رواة الحديث كل هذه الطرق .

ثم تناول طرق حديث أبى سعيد الخدري (للذبابة) ، وقد أخرجه أحمد بن حنبل من طريقين ، وكل من النسائي وابن ماجه وابن حبان وأبى داود الطيالسي والبيهقي وابن قتيبة وأبى عبيد وابن عبد البر والبغوي وعبد بن حميد ، من طريق واحد ، ورواه الطحاوى من طريقين، وكذلك الطبرانى وأبو يعلى والحاكم .. إلخ .

وكذلك فعل صاحب الكتاب بالنسبة لطرق الحديث عند أنس بن مالك وعند علىّ بن أبى طالب . وأما رواية الأخير -كرَّمَ الله وجهه - فأخرجها ابن النجار ، ولفظها : (في الذباب : أحد جناحيه داء ، وفي الآخر شفاء ،

فإذا وقع في الإناء ، فأرسبوه ، فَيَذْهَبَ شفاؤه بدائه) .

ثم تناول صاحب الكتاب دراسة أسانيد الحديث من طرقه المختلفة ، وأثبت في هذه الدراسة بما لا يدع مجالاً لشك صحة هذا الحديث ، فهو إذن حديث صحح ، بل هو من أعلى درجات الصحة . ثم ختم بقوله : إن هذا الخبر (أيْ : حديث الذباب) قد كثرت طرقه بحيث زادت على خمسين طريقا ، كما هو مرسوم في " شجرات الرواية " ، لكل من حديث أبى هريرة وأبى سعيد وأنس – رضى الله عنهم أجمعين . كما أن هذه الطرق قد وردت بأسانيد صحيحة ورجالها ثقات .. وبهذا يتبيّن أن هذا الحديث صحيح من حيث الرواية والسند ، وأن حكم أئمتنا عليه بالصحة قول صحيح سليم ، لا غبار عليه ، وأن من خالف وأنكر – من حيث الرواية – فعليه البرهان ، وهيهات ، وأنىَّ له ذلك ، وقد رواه الأئمة الثقات الأثبات ، والحمد لله .

والحديث النبوي لم يدع أحداً إلى صيد الذباب ووضعه عنوة في الإناء ، ولم يشجع على ترك الآنية مكشوفة ، ولا على الإهمال في نظافة البيوت والشوارع ، ولا يتعارض مع الحماية من أخطار انتشار الذباب بأية صورة ، ولم يجبر من وقع الذباب في إنائه واشمأز من ذلك على تناول ما فيه : (لا يكلف الله نفسا إلا وسعها) .

وهذا الحديث لا يمنع أحداً من القائمين على صحة الناس ، ولا من الأطباء من التصدي للذباب ومقاومته بالوسائل المختلفة .

ولا يمكن ان يتبادر الي الذهن (ذهن علماء الدين أو غيرهم) ان هذا الحديث يدعو إلى إقامة مزارع للذباب

ولكننا اذا أخذا آخر الحديث ، " فإن في أحد جناحيه داء وفي الآخر شفاءً " . فإننا نجد رسولنا الكريم يدعونا إلى البحث والتوجه الى دراسة الذباب لمعرفة ما هو الداء الذي يوجد على احد جناحي الذباب ، وأيضا الى معرفة الدواء أو الشفاء الذي يوجد على الجناح الآخر وذلك لكي يتوصل علماء المسلمين الى الأدوية التي تعالج الأمراض التي ينقلها الذباب .

وبدراسة الحديث نجد انه يتضمن علوم الفيزياء ، الطب ، الصيدلة ، الميكروبيولوجي ، الحشرات بالإضافة إلى علوم الدين واللغة .

www.eajaz.org

الطرق والوسائل المستخدمة

١ – جمع الذباب :

تم جمع نوعين من الذباب غير الماص للدم هما : الذبابة المنزلية ، وذبابة الاصطبل الكاذبة . كما تم تجميع ذباب الرمل التي تمص دم الإنسان والحيوان وأيضا تم جمع البعوضة المنزلية التي تتغذى على دم الإنسان والحيوان . هذه الحشرات تم جمعها من محافظات القاهرة ، الجيزة ، وجنوب سيناء . وتم نقل الحشرات في

أنابيب معقمة الي المختبر لتشريحها وعزل الكائنات الدقيقة منها .

٢ – تشريح الذباب :

تم تشريح الذباب لفصل كل من الجناح الأيمن والجناح الأيسر لكل ذبابة وذلك بأدوات تشريح دقيقة ومعقمة وذلك لعدد ٢٠ حشرة من كل نوع ، بعد ذلك تم وضع كل من الجناح الأيمن والجناح الأيسر كل على حده لكل ذبابة في محلول فسيولوجي معقم (٠,٩ شلامين) .

٣ – عزل الكائنات الدقيقة :

تم اخذ ٥٠ ميكرولتر من كل عينة وتم وضعها على المزارع البكترية الآتية :

1-Nutrient agar emended with 1% yeast extract.

2-Nutrient agar emended with 5% sheep blood

3-MaConkeys agar

4-Starch nitrate agar

5-Tryptose blood agar

6-Staphylococcus media

تم وضع الأوساط البكتيرية السابقة في حضانة درجة حرارتها ٣٠°م تحت ظروف هوائية. تم عد البكتريا (الوحدات المكونة للمستعمرة (CFU بعد ٤٨ ساعة بعد ذلك تم تعريف البكتريا حتى مستوي النوع . وذلك طبقا للمرجع التصنيفي للبكتريا لكل من (١٩٤٤) Holt et al.. ، (٢٠٠٤) Honda et al .

٤ – التحليل الحصري للنشاط ضد الميكروبي :

تم ذلك بواسطة أقراص الورق التحليلية وذلك لدراسة النشاط ضد الميكروبي لأنواع البكتريا المختلفة ضد بعضها .

٥ – عملية التخمر :

تم دراسة تأثير اقوى مزارع بكترية تم عزلها من الطريقة السابقة ضد بعضها من اجل الحصول على أقوى نوع من البكتريا ذات فاعلية ضد الأنواع الأخرى .

٦ – استخلاص وتنقية المركب الآيضي :

تم اختيار المذيب العضوي المناسب باستخدام Bioautographic technique وذلك عند قيم pH مختلفة. ثم تنقية المستخلص بواسطة Thin layer and column chromatography .

كما تم استخدام الجهاز الأول مرة ثانية لتأكيد نقاوة نشاط المركب الآيضي للتحليل الطيفي.

تم دراسة Spectroscopy للمركب النشط النقي باستخدام الاشعة فوق البنفسجية (UV) وجهاز Spectrophotometer وايضا الاشعة تحت الحمراء (IR) كما تم الحصول على Mass spectral Data بواسطة جهاز Hp mudel MS 5988

٧ – تقييم اقل تركيز مثبط للبكتريا (MIC) :

تم ذلك باستخدام طريقة Agar Diffusion Method للحصول على اقل تركيز مثبط للمركب النشط ضد الأنواع المختلفة من البكتريا ، الخميرة والفطريات المعزولة من الذباب ومن خارج الذباب .

النتائج والمناقشة

أسفر فحص جناحي كل من الذبابة المنزلية ، وذبابة الاصطبل الكاذبة ، ذبابة الرمل والبعوضة عن وجود تنوع كثيف وعديد لأنواع الكائنات الدقيقة المتواجدة عليها . ولقد سجلت أعلى كثافة عددية وتعدد لأنواع الكبتريا والفطريات على جناحي ذبابة الاصطبل الكاذبة والذبابة المنزلية كما هو مبين في جدول (١) . تواجدت البكتريا موجبة الجرام بكثافة عددية اكبر من مثيلتها في البكتريا سالبة الجرام . سجل الجناح الأيمن أعلى كثافة عددية من البكتريا موجبة الجرام في كل انواع الذباب . وكما اشار Hassan. et al (1998a) أن التنوع الميكروبي على الذباب يعكس البيئة التي يعيش فيها الذباب . أي أن لكل بيئة أنواع معينة من الكائنات الدقيقة تختلف عن أية بيئة اخرى . لوحظ ان البكتريا موجبة الجرام قد سجلت اعلى كثافة عددية من البكتريا سالبة الجرام . وهذا يوضح قدرتها على المعيشة في الظروف الصعبة ، حيث انها تتحمل الحرارة ، البرودة ، تأثير المواد الكيميائية والاشعاع . سجل جنس Bacillus ٥٠٪ من كل اجناس البكتريا المعزولة وخاصة البكتريا موجبة الجرام .

تتميز عزلات البكتريا سالبة الجرام جدول (٢) بأن لها أهمية طبية خاصة من حيث قدرتها على التسبب في كثير من الأمراض . ولقد تم عزل ثلاثة اجناس من هذه البكتريا هي : Erwina ، Salmonella و Pseudomonas. ويصيب الجنس الأخير الإنسان والحيوان وأيضا النبات . وللغرابة فلقد تم عزل هذا الجنس من الجناح الأيمن لذبابة الاصطبل الكاذبة على الوسط الغذائي MacConkey .

ولقد تم عزل هذا الجنس بواسطة Ahmed et al (1995) من على السطح الخارجي لكل من الذبابة المنزلية وذبابة الاصطبل وتعف الماشية ولقد اشترك الباحث الحالي في هذا البحث .

يوضح جدول (٢) عزل سلالتين من الخميرة ، حيث وجد ان لها شكل بيضاوي ، وتتكاثر بواسطة التبرعم . ولقد لوحظ ان احداها يفرز مادة عديدة السكريات حول الخلية . ولقد عزل الباحث في بحث سابق أنواع من الفطريات تسمى Empusa muscae لديها القدرة على افراز بعض المضادات الحيوية ، والتي تستطيع ان تقتل العديد من أنواع البكتريا سالبة وموجبة الجرام . ولقد تمكن كل من " ارنشتين " و " كوك " الانجليزيين في عام ١٩٤٧ ، و "روليوس " السويسري في عام ١٩٥٠م ، من عزل مادة مضادة للحيوية تسمي "جافاسين" من فطر من نفس الفصيلة التي ذكرناها والتي تعيش في الذبابة . تم أيضا في هذا البحث كما يوضح جدول (٢) عزل بعض أنواع الاكتينومايستس والتي لها القدرة أيضا على إفراز بعض المضادات الحيوية .

يوضح جدول (٣) التأثير المضاد للبكتريا للأنواع المختلفة التي تم عزلها . لوحظ أن بعض أنواع البكتريا مثل Erwina و Salmonella و Lactobacillus gasseri لها تأثير ضعيف ضد أنواع البكتريا الأخرى . بينما هناك خمسة أنواع من البكتريا لها كفاءة عالية في القضاء على أنواع البكتريا الأخرى هي :. B. circulans ، P. aeruginosa ، B. subtilis ، L. animalis و S. aureus .

ولقد تم تخمير هذه البكتريا وحللت لمعرفة تأثيرها ضد بعضها (جدول ٤) .

يوضح جدول (٤) وشكل (١) أن أكثر أنواع البكتريا فاعلية هي B.Circulans وكانت أقوى كائن من بين كل الأنواع ولقد لوحظ تواجد هذا النوع من البكتريا على الجناح الأيمن للذباب وهي تتحمل درجات الحرارة العالية، الاشعاع ، تأثير المواد الكيميائية والبرودة .

بعد ان تم اثبات ان B.Circulans هي أقوى انواع البكتريا المتواجدة والمعزولة من الجناح الأيمن للذباب ، تم اخضاعها لعزل المادة الفعالة منها . ولقد تم تحضيرها في صورة بودرة ، ليس لها شكل معين ولونها ابيض مصفر. ولوحظ أن درجة انصهارها ١٨٥°م . وتذوب في الكحول والكلورفورم كما أنها تذوب في الماء . ولكنها لا تذوب في اثير البترول .

تم تحليل المادة الفعالة باستخدام تحليل Thin layer chromatography ولقد اسفر ذلك عن وجود ٥ أحماض امينية . كما أوضح التحليل وجود نسبة عالية من المحتوى النيتروجيني في المادة . تم تحليل المادة باستخدام Mass spectra للمادة النقية وتم تحديد الصيغة الكيميائية للمركب وهي $C_{30}H_{37}N_4SO_9$ (شكل ٢) .

يوضح جدول (٥) Bioautography للمادة الايضية الفعالة وتفاعلها مع المذيبات المختلفة ولوحظ أنها تتحرك كنقطة فردية .

يوضح شكل (٣) تحليل المادة الفعالة بواسطة الامتصاص الطيفي للأشعة فوق البنفسجية UV . كما يوضح شكل (٤) تحليل المادة باستخدام الأشعة تحت الحمراء IR . كما تم استخدام ايض ^1H-NMR لتحليل هذه

المادة ومعرفة تركيبها .

من كل التحليلات السابقة اتضح ان المادة الفعالة مضادة للحيوية لها تركيب اروماتي . وتشابه في طبيعتها مركبات أخرى لها طبيعة حلقية كما ورد في بعض الأبحاث (Zhang et al 1999) .

يوضح جدول (٦) اقل تركيز كاف لتثبيط نمو الكائنات الدقيقة (Minimum Inhibatory Concentration MIC). ولقد اتضح ان اقل تركيز من المادة الفعالة المعزولة كان لها تأثير قاتل ضد كثير من أنواع البكتريا سالبة أو موجبة الجرام ، ضد الخميرة ضد الفطريات الخيطية . يوضح شكل (٦) منحني الوقت الكافي لقتل البكتريا ولقد وجد ان اقل تركيز هو 5 µg/ml كاف لقتل أنواع كثيرة من البكتريا .

ولقد اتضح ان المادة الفعالة المعزولة لها تأثير نشط في هذا المجال ، حيث ان اعداد البكتريا قد اختزلت الى حوالي ٠,٠١ ٪ في وقت قصير . ولقد كانت أكثر أنواع البكتريا تأثرا هي : B. subtilis و S. aureus، وهما من أكثر أنواع البكتريا الممرضة للانسان وتسبب العديد من الأمراض مثل : التهابات العين ، خراج أو دمامل، الحصف (داء جلدي) ، التهاب المثانة ، التهاب المعدة والقولون ، التهاب العظام ، إصابة الجهاز البولي التناسلي، الجهاز العصبي المركزي وفساد الأطعمة وغيرها ... .

الاستنتاج (وجه الإعجاز العلمي)

يتضح من النتائج السابقة وجود كثافة عددية عالية من انواع عديدة من البكتريا على جناحي الأنواع الثلاثة من الذباب ، بينما قلت اعداد البكتريا وانواعها على جناحي البعوضة . كما اتضح ان أكثر انواع البكتريا شراسة هو نوع B. circulans الذي يفرز مادة مضادة للحيوية لكثير من انواع البكتريا الأخرى سواء كانت سالبة أو موجبة الجرام . ولقد لوحظ تواجد هذه البكتريا بكثافة عالية على الجناح الأيمن للذباب . كما لوحظ وجود انواع من الفطريات التي تفرز أيضا مواد مضادة للحيوية لكثير من انواع البكتريا . كما اتضح قدرة البكتريا B. circulans على قتل الانواع الأخرى من البكتريا في زمن قصير جدا . وهي البكتريا التي تنقل العديد من الامراض للإنسان والتي تم ذكرها .

إذا رجعنا الي نص حديث رسول الله صلى الله عليه وسلم عن ابي هريرة : " اذا وقع الذباب في اناء احدكم فليغمسه ثم ليطرحه فإن في احد جناحيه داء وفي الآخر شفاء " .

نجد ان حرف الفاء في " فليغمسه " يفيد السرعة ، بينما " ثم " تفيد التراخي والبطء . لذلك فأمر الرسول صلى الله عليه وسلم بغمس الذباب بسرعة لأنه يتعلق على سطح السائل لوجود التوتر السطحي وكلمة ثم بعد الغمس تعطي فرصة للأنواع المفيدة من البكتريا والفطريات لكي تفرز المواد المضادة للحيوية والدواء أو الشفاء)

لكي تقضي على البكتريا الضارة (الداء) . ولقد ثبت أنه حتى لو اكل الإنسان أو شرب من الاناء فإن المادة الفعالة تظل نشطة في أمعاء الإنسان لأن هذه البكتريا في حالة معايشة في أمعاء العائل . كما أنها تتحمل درجات الحرارة العالية ، تأثير الاشعاع ، تأثير المواد الكيميائية والبرودة أي ان الذباب حتى لو سقط في إناء به طعام أو شراب ساخن أو بارد فإن البكتريا المفيدة (الدواء) تظل نشطة وتفرز المادة الفعالة القاتلة لانواع الميكروبات الأخرى بأقل تركيز وهو 5 µg/ml . أي أن ٥ جم من المادة كافية لتعقيم ١٠٠٠ لتر من اللبن أو أي سائل أو طعام .

ولعل عظمة الرسول صلى الله عليه وسلم في الأمر بغمس الذباب تتضح في ميكانيكية افراز المادة الفعالة (الدواء) حيث ان إفراز أنواع البكتريا النافعة والفطريات لهذه المواد لايتم إلا في وجود وسط ، وهو هنا الطعام أو الشراب الموجود داخل الاناء . حيث يسمح هذا الوسط لان يتقابل كل من الداء والدواء وجها لوجه بدون عوائق ويتم الالتحام وعند ذلك تقوم الكائنات المفيدة بالقضاء على الكائنات الضارة . ولقد وجد ان المادة المضادة للحيوية والتي تقتل البكتريا سالبة أو موجبة الجرام لاتتحرر من الخلايا الفطرية إلا اذا امتصت السائل وعند ذلك فإنه بواسطة خاصية الضغط الاسموزي تنتفخ ثم تنفجر وتطلق محتوياتها التي تعتبر كالقنابل وتقوم بالقضاء على البكتريا الضارة . ولوحظ أن هذه القنابل تقذف لمسافة ٢ مم داخل السائل وهي مسافة تعتبر عظيمة بالنسبة لحجم الكائنات الدقيقة .

وفي ابحاث كثيرة سابقة قام بها الباحث الحالي مع آخرون ، تم عزل معظم البكتريا الممرضة التي على السطح الخارجي للذباب وخاصة التي على الأرجل والبطن مثل بكتريا : الخمرة الخبيثة ، التيفود ، الباراتيفويد ، الدوسنتاريا ، امراض العيون ، الجهاز التنفسي ، الجهاز الهضمي ، الجهاز العصبي ، الجهاز البولي التناسلي وغيرها كثير . لذلك فإنه عند غمس الذباب في الاناء فإن البكتريا المفيدة والتي تم استخلاص المادة الفعالة منها بالاضافة الي المواد ضد الحيوية المفرزة من الفطريات تقوم بالقضاء على كل هذه الانواع الضارة . ولعلنا فهمنا الحكمة من قول سيد الخلق الرسول صلى الله عليه وسلم " فليغمسه " وفي احاديث أخرى " فامقلوه " أي فاغمسوه .

www.eajaz.org

لقد لوحظ ان اعداد البكتريا بعد غمس الذبابة تتناقص كثيرا عما كانت عليه قبل الغمس ولذلك لان البكتريا المفيدة والفطريات تفرز المواد المضادة للحيوية التي تقتل البكتريا الضارة بعد سقوطها في السائل . وهذا البحث يفسر النتائج التي توصل اليها د/ نبيه عبد الرحمن باعشن والمشاركون معه في تناقص اعداد البكتريا في السائل بعد غمس الذبابة وليس زيادتها كما هو متوقع (د/ خليل خاطر – مرجع سابق) .

ولعلنا في هذا البحث قد القينا الضوء على الداء والدواء في جناحي الذباب ورددنا على المتشككين في الحديث الشريف . وكما قال الدكتور/ يوسف القرضاوي في كتابه (السنن النبوية مصدرا للمعرفة والحضارة) يجب ألا نقابل حديث (غمس الذباب) بالرد أو التكذيب لمجرد الاستبعاد . وبعد هذه النتائج فليس هناك أي مجال

للاستبعاد بعدما صارت الحقيقة جلية واضحة .

وطبقا للنتائج التي تم الحصول عليها في البحث الحالي ، فإن حديث الذباب يلقى الضوء على كثير من المعلومات في مجال الفيزياء ، الكيمياء ، الطب ، الصيدلة ، البيولوجي ... وغيرها . وأهم مانود الإشارة إليه، هو ان رسولنا الكريم الرسول صلى الله عليه وسلم لم يدع أحداً إلى وضع الذباب في الإناء عنوة ، أو إلى الشرب أو الاكل من الإناء الذي وقع فيه الذباب ، ولكنه الرسول صلى الله عليه وسلم يلفت نظرنا إلى أن لكل داء دواء . ويدفعنا الحديث في آخره الى البحث عن الدواء أو الشفاء في جناحي الذباب ، لمعالجة الأمراض التي ينقلها الذباب للإنسان . بل أن البحث الحالي اثبت بأن المادة المضادة للحيوية المعزولة من جناحي الذباب تستطيع ان تقضى على كثير من المسببات المرضية الأخرى غير المتواجدة على الذباب . إن الحديث الشريف يفتح المجال لاكتشاف عشرات المضادات الحيوية من الذباب خاصة إذا عرفنا ان هناك ٦٤٠٠٠ نوعا من الذباب منتشرة في جميع انحاء العالم. وان الكائنات الدقيقة المتواجدة على الذباب تعكس البيئة التي يعيش فيها الذباب . أي أن الامراض التي ينقلها الذباب في منطقة ما ، تختلف عن تلك التي ينقلها الذباب في منطقة أخرى . أي أننا نستطيع ان نحصل على علاج أو دواء لكل الأمراض التي ينقلها الذباب في مناطق العالم المختلفة ، حيث أن الداء والدواء متلازمان في جناحي الذباب والأحرى ان يتم اكتشاف تلك المضادات للحيوية بواسطة علماء المسلمين ، ولعل هذا البحث هو الأول من نوعه في هذا المجال وربما يفتح الطريق لتحقيق مزيد من الانتصارات العلمية لعلماء المسلمين . حتي لا يتهمنا الغرب بأننا كسالى ننتظره لاكتشاف الحقائق العلمية ثم نقول بأن القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة قد ذكرت هذا منذ أكثر من ألف وأربعمائة عام . قال تعالى : (وما ينطق عن الهوى إن هو إلا وحي يوحى علمه شديد القوى) " صدق الله العظيم .

والسلام علىكم ورحمة الله وبركاته

www.eajaz.org

Table (1): The viable plate count of bacterial flora (CFU/ml) isolated from wings of P. papatasi. M. stabulans. M. domestica and C. pipiens.

Medium	P. papatasi		M. stabulans		M. domestica		C. pipiens	
	Right wing	Left wing	Right wing	Left wing	Right wing	Left wing	Right wing	Left wing
Nutrient agar with y. extract	5×10^2	2×10^2	2.9×10^2	3.4×10^2	5.1×10^3	5.1×10^3	Nil	Nil
Nutrient blood	6×10^2	1×10^2	6.7×10^3	5.9×10^3	Nil	4.3×10^3	3×10^2	Nil
MacConkey	Nil	Nil	3.9×10^3	3.9×10^3	Nil	Nil	Nil	Nil
Starch nitrate	1.7×10^2	Nil	5×10^2	4.8×10^2	Nil	Nil	Nil	Nil
Tryptose blood	1×10^2	Nil	3.1×10^3	2.7×10^3	3.3×10^3	3.5×10^3	1×10^2	1.4×10^2
Staphylococcus	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil

Table (2): Organisms isolated from wings of the sandfly. the false stable fly. the house fly and the mosquito.

Symbole	Organism
175b	Salmonella arizona
157y	Erwina herbicola
68S	Yeast
165y	Bacillus subtilis
181y	Yeast
191T	Actinomycete
88T	Bacillus circulans
132T	Staphylococcus aureus
127T	Lactobacillus animalis
98y	Bacillus mycoides
113M	Pseudomonas aeruginosa
201T	Lactobacillus gasseri

Table (3): Antagonistic action of bacterial species between each other grown on nutrient broth amended with yeast extract.

Organism	S. arizona 175b	E. herbicola 157y	B. subtilis 165y	B. circulans 88T	S. aureus 132T	L. animalis 127T	B. mycoides 98y	P. aeruginosa 113M	L. gasseri 201T
S. arizona 175b	x	−ve	+ve	+ve	+ve	2+ve	−ve	+ve	+ve
E. herbicola 157y	−ve	x	+ve	−ve	−ve	−ve	−ve	−ve	−ve
B. subtilis 165y	−ve	+ve	x	+ve	2+ve	3+ve	+ve	−ve	+ve
B. circulans 88T	−ve	−ve	−ve	x	+ve	2+ve	−ve	+ve	−ve
S. aureus 132T	−ve	−ve	+ve	+ve	x	3+ve	−ve	+ve	−ve
L. animalis 127T	−ve	−ve	−ve	+ve	−ve	x	−ve	−ve	−ve
B. mycoides 98y	−ve	−ve	+ve	−ve	−ve	−ve	x	+ve	−ve
P. aeruginosa 113M	−ve	−ve	−ve	−ve	−ve	−ve	−ve	x	−ve
L. gasseri 201T	+ve	−ve	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve	−ve	x

−ve = no inhibition zone. +ve = weak inhibition zone. 2+ve = moderate inhibition zone. 3+ve = good inhibition zone.

Table (4): Antagonistic action of most potent bacterial species grown on peptone water during log phase.

Organism	S. aureus 132T	P. aeruginosa 113M	B. circulans 88T	L. animalis 127T	B. subtilis 165y
S. aureus 132T	x	+ve	4+ve	+ve	4+ve
P. aeruginosa 113M	−ve	x	−ve	−ve	−ve
B. circulans 88T	±ve	+ve	x	3+ve	+ve
L. animalis 127T	−ve	+ve	2+ve	x	2+ve
B. subtilis 165y	+ve	+ve	4+ve	2+ve	x

−ve = no inhibition zone. ±ve = doubolful inhibition zone. +ve = weak inhibition zone. 2+ve = moderate inhibition zone. 3+ve = good inhibition zone. 4+ve = very good inhibition zone.

Table (5): Bioautography and migration (R_f) of the active metabolite 88T with various developing solvents.

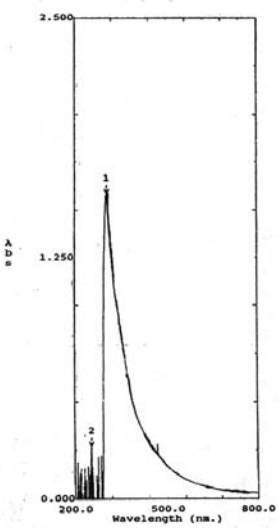
Developing solvent system	R_f value
Petroleum ether	0.00
Benzene (saturated with water)	0.00
Chloroform (saturated with water)	1.00
Carbon tetrachloride (saturated with water)	0.75
Methanol	0.85
N−Butanol (saturated with water)	0.80
Acetone	0.45
Diethyl ether	0.55
Ethyl acetate	0.50
Amyl acetate	0.00

Table (5): Bioautography and migration (R_f) of the active metabolite 88T with various developing solvents.	
Developing solvent system	R_f value
3% ammonium chloride	0.10
N–Butanol : pyridine : water (1 : 0.6 : 1)	0.00
N–Butanol : Acetic acid : water (2 : 1 : 1)	0.00
Distilled water	0.20
Methylene chloride (1 : 1)	0.00

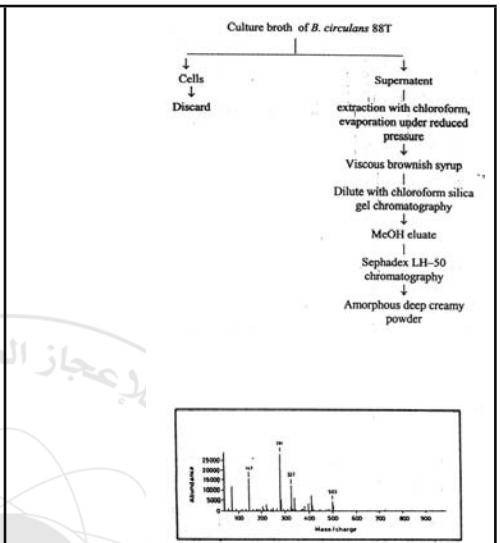
Table (6): The MIC of active metabolite 88T.	
Test organism	MIC (µg/ml)
Reference strains:	
Bacillus subtilis NCTC 8236	<5
Bacillus pumilus NCTC 8241	<5
Micrococcus luteus ATCC 9341	12
Staphylococcus aureus NCTC 7447	12
E. coli BPP01	16
Pseudomonas aeruginosa ATCC 10145	83
Klebsiella pneumonia NCIB 9111	18
Candida albicans IMRU 3669	94
Saccharomyces cerevisiae CBS 1171	94
Aspergillus niger LTU 131	>100
Local isolates:	
Bacillus subtilis 165y	<5
Bacillus mycoides 98y	<5
Staphylococcus aureus 132T	<5
Lactobacillus animalis 127T	32
Lactobacillus gasseri 201T	40
Salmonella arizona 175b	<5

Table (6): The MIC of active metabolite 88T.	
Test organism	MIC (µg/ml)
Erwina herbicola 157y	>100
Pseudomonas aeruginosa 113M	>100
Yeast 181y	>100
Yeast 68y	>100

Fig. (1): A simplified scheme for the extraction, isolation and purification of the active metabolite 88T biosynthesized by Bacillus circulans 88T.



www.eajaz

Fig. (2): A simplified scheme for the extraction, isolation and purification of the active metabolite 88T biosynthesized by Bacillus circulans 88T Fig. (3): Mass spectrum of the active metabolite 88T	

الهوامش

(١) الشهاب أحمد بن أبى بكر البوصيرى : مصباح الزجاجة فى زوائد ابن ماجه . تحقيق : موسى محمد على ، عزت على عطية ، دار الكتب الإسلامية (القاهرة) ، ج٣ ، ط١، ١٤٠٥ هـ / ١٩٨٥ م .

(٢) د/ خليل إبراهيم ملاّ خاطر : الإصابة فى صحة حديث الذبابة . دار القبلة للثقافة الإسلامية (الرياض - السعودية) ، ط١ ، ١٤٠٥هـ

www.eajaz.org

المراجع

العربية :

١ – دكتور / غريب جمعه : فتح الوهاب بشرح حديث الذباب . مطبعة الكيلاني . القاهرة .

٢ – دكتور/ خليل ابراهيم ملاّ خاطر : الاصابة في صحة حديث الذبابة . دار القبلة الإسلامية (الرياض – السعودية) . ط ١ ، ١٤٠٥هـ .

٣ – د/ يوسف القرضاوي : السنة النبوية مصدرا للمعرفة والحضارة . دار الشروق (القاهرة) ، ط١ ١٤١٧هـ / ١٩٩٧م.

٤ – د/ كارم غنيم : الاشارات العلمية في الأحاديث النبوية. الطبعة الأولي ١٤٢٦هـ / ٢٠٠٥م.

الاجنبية

Ahmad. M.; Hassan. M. and Zayed. A. (1995): Microbial flora associated with some species of biting and non–biting flies (Diptera). J. Fac. Edu.. 20 : 477–489.

Alcamo. E. and Frishman. A. (1980): The microbial flora of field collected Cockroaches and other arthropods. J. Env. Health. 42 : 263–266.

Breznak. J. (1982): Intestinal microbiota of termites and other xylophagous insects. Ann. Rev. Microbiol.. 36 : 323–343.

Fouda. M. (1984): Significance of symbiotic in Hippoboscia equina (Diptera. Hippoboscidae) ZAUG Ent.. 97 : 376–378.

Ghanem. E.H.; Hassan. M.I.; Gazal. S.A.; El–Sehrawi. M.H. and Ali. O.A. (1986): Studies on bacterial flora associated with three species of blood sucking flies (Diptera). Egyptian Society of Applied Microbiology. Proc. VI. Conf. Microbiol. Cairo. Vol. 1. part (3). Taxonomy Paper No. 22.

Greenberg. B. (1973): Flies and disease. Vol. II. Princeton Univ. Press. Princeton. NY.

Hassan. M.; El–Kordy. E.; Wahba. M. and Mahdy. H. (2000): The effect of different species of bacteria on certain biological aspects of the sandfly Phlebotomus papatasi Scopoli (Diptera : Psychodidae). J. Union Arab Biol.. 13A : 223–231.

Hassan. M.; Lotfy. N. and Mahdy. H. (1998a): Blood digestion period and egg development in aposymbiotic Phlebotomus papatasi scopoli (Diptera : Psychodiadae). Proc. Egypt. Acad. Sci.. 48 : 191–206.

Hassan. M.; Mahdy. H. and Lotfy. N. (1998b): Biodiversity of the microbial flora associated with two species of sandflies Phlebotomus papatasi and P. langeroni (Diptera : Psychodidae). J. Egypt. Ger. Soc. Zool.. 26E : 25–36.

Hassan. M.; Zayed. A. and Ahmad. M. (1996): The influence of symbiotic bacteria on digestion and yolk protein synthesis in Culex pipiens L. (Diptera : Culicidae). J. Egypt Ger. Soc. Zool.. 21 : 269–284.

Holt. J.; Krieg. N.; Sneath. P.; Stanely. J. and Williams. S. (1994): Bergey`s Manual of Determinatie Bacteriology. 9th ed. Williams & Wilkins. Baltimore.

Honda. Y.; Ueki. M.; Okada. G.; Onose. R.; Usami. R.; Horikoshi. K. and Osads. H. (2004): Isolation and biological properties of a new cell cycle inhibitor. curvularol. isolated from Curvularia sp. RK97–F166. J. Antib.. 54 : 10–16.