

الإعجاز العلمي في قوله تعالى:  
( إن الله لا يستحي أن يضرب مثلاً ما  
بعوضة فما فوقها )

أ. د. مصطفى إبراهيم حسن

أستاذ علم الحشرات الطبية  
مدير أبحاث ناقلات الأمراض  
كلية العلوم - جامعة الأزهر

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



# المحتويات

٧	تقديم
١١	تفسير الآية
١٥	تمهيد
١٧	البحث
١٧	الهدف من البحث
١٨	الطرق والوسائل المستخدمة
٢١	النتائج
٢١	دورة حياة البعوض
٢٢	الطور البالغ
٢٣	كيف تستطيع البعوضة تحديد مكان الإنسان أو الحيوان
٢٥	أوجه الإعجاز العلمي في البعوضة
٢٧	شرح وجه الإعجاز في قوله تعالى: ﴿بُعُوضَةٌ فَمَا فَوْقَهَا﴾
٢٧	المعنى الأول : ما أدناها في الحجم أو ما أصغر منها
٣٢	المعنى الثاني هو : فما فوق جسم البعوضة
٣٣	المعنى الثالث هو : ما أكبر منها في الحجم



٣٥

خاتمة

---

٣٧

الصور

---

٤٥

المراجع

---

# تقديم

فضيلة الدكتور/ عبد الله بن عبد العزيز المصلح  
الأمين العام للهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد، وعلى آله وصحبه، ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين وبعد، إن المعجزة العلمية في القرآن الكريم والسنة المطهرة تعد أسلوباً جديداً وباباً فريداً للولوج إلى القلوب من خلال القناعات العقلية بالمسلمات العلمية خاصة عند غير المسلمين الذين يؤمنون بلغة العصر وهي لغة العلم.

ولذلك حرصت الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة على الاهتمام بالبحوث العلمية وتوثيقها توثيقاً منهجياً صحيحاً بمشاركة عدد كبير من الباحثين والعلماء المتخصصين داخل الهيئة وخارجها من شتى الآفاق.

إن هذا البحث الذي بين أيدينا "الإعجاز العلمي في قوله تعالى: (إن الله لا يستحي أن يضرب مثلاً ما بعوضة فما فوقها)" للأستاذ الدكتور/ مصطفى إبراهيم حسن، يقع ضمن بحوث محور (علوم الحياة)، وهو أحد محاور الإعجاز العلمي في القرآن والسنة.

يهدف هذا البحث لإلقاء الضوء على العلاقات المختلفة التي بين البعوضة والكائنات التي فوقها سواء في الصغر أو الكبر، أو فوق جسمها وقد قسمت الدراسة إلى ثلاثة أجزاء رئيسية تم تناولها مع ذكر الطرق والوسائل المستخدمة.

وقام الباحث بشرح وجه الإعجاز في قوله تعالى: ﴿بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا﴾ على ثلاث معاني:

معنى كلمة ﴿فَمَا فَوْقَهَا﴾ بأنه ما أدناها في الحجم أو ما أصغر منها،  
 معنى ﴿فَمَا فَوْقَهَا﴾ على أنه فما فوق جسم البعوضة، معنى ﴿فَمَا فَوْقَهَا﴾ بأنه ما أكبر منها في الحجم.

في نهاية البحث لا نستطيع إلا أن نقف عاجزين عن التعليق عن تأويل ﴿فَمَا فَوْقَهَا﴾ في الآية الكريمة، فهي تستطيع أن تحتوى أقوال كل المفسرين سواء المخلوقات الأدنى منها في الحجم أو الأكبر أو الأعظم منها في الخلق، أو بمعنى المخلوقات التي فوق جسم

البعوضة نفسها، ولقد عبر القرآن الكريم عن كل تلك العلاقات سواء التي بين الكائنات الأكبر من البعوضة (الحيوان والإنسان) أو الكائنات الأصغر منها (المسببات المرضية) في تعبير معجز:

﴿بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا﴾.

ويعد هذا البحث عملاً مباركاً، وجهداً مشكوراً ضمن مجال الإعجاز العلمي في القرآن والسنة، نسأل الله أن ينفع به، وأن يبارك في جهود العاملين المخلصين.. آمين أن نصل مع الجميع إلى أن تكون الهيئة العالمية درة العاملين في هذا المجال وجوهره ...

والله ولي التوفيق،،

قال تعالى: ﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يَسْتَحْيِي أَنْ يَضْرِبَ  
مَثَلًا مَّا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا فَأَمَّا الَّذِينَ ءَامَنُوا  
فَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ وَأَمَّا الَّذِينَ  
كَفَرُوا فَيَقُولُونَ مَا ذَا أَرَادَ اللَّهُ بِهَذَا مَثَلًا  
يُضِلُّ بِهِ كَثِيرًا وَيَهْدِي بِهِ كَثِيرًا وَمَا يُضِلُّ  
بِهِ إِلَّا الْفَاسِقِينَ ﴿٢٦﴾ [البقرة]





# تفسير الآية

قال تعالى: ﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يَسْتَحْيِي أَنْ يَضْرِبَ مَثَلًا مَّا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا فَأَمَّا الَّذِينَ ءَامَنُوا فَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ وَأَمَّا الَّذِينَ كَفَرُوا فَيَقُولُونَ مَاذَا أَرَادَ اللَّهُ بِهَذَا مَثَلًا يُضِلُّ بِهِ كَثِيرًا وَيَهْدِي بِهِ كَثِيرًا وَمَا يُضِلُّ بِهِ إِلَّا الْفٰسِقِينَ ﴿٧٣﴾ [البقرة]

## تفسير القرطبي:

- قوله تعالى: ﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يَسْتَحْيِي أَنْ يَضْرِبَ مَثَلًا﴾ قال ابن عباس في رواية ابن صالح: لما ضرب الله سبحانه هذين المثلين للمنافقين: يعني ﴿مَثَلُهُمْ كَمَثَلِ الَّذِي أُسْتَوْقَدَ نَارًا﴾ وقوله: ﴿أَوْ كَصَيْبٍ مِّنَ السَّمَاءِ﴾ قالوا: الله أجل وأعلى من أن يضرب الأمثال، فأنزل الله هذه الآية.
- وفي رواية عطاء عن ابن عباس قال: لما ذكر الله آلهة المشركين فقال: ﴿وَإِنْ يَسْأَلُهُمُ الدُّبَابُ شَيْئًا لَّا يَسْتَنْقِذُوهُ﴾ [الحج: ٧٣]

وذكر كيد الآلهة فجعله كبيت العنكبوت، قالوا: رأيت حيث ذكر الله الذباب والعنكبوت فيما أنزل من القرآن على محمد، أي شيء يصنع؟ فأنزل الله الآية. وقال الحسن وقاتدة: لما ذكر الله الذباب والعنكبوت في كتابه وضرب للمشركين به المثل، ضحكت اليهود وقالوا: ما يشبه هذا كلام الله، فأنزل الله الآية.

- تفسير ابن كثير: معنى ﴿فَمَا فَوْقَهَا﴾، فيه قولان أحدهما: فما دونها في الصغر والحقارة. والثاني لما هو أكبر منها لأنه ليس شيء أحقر ولا أصغر من البعوضة.

- تفسير الطبري: إتفق مع ابن كثير في تفسيره لمعنى ﴿فَمَا فَوْقَهَا﴾.

- وقال الكسائي وأبو عبيدة وغيرهما: معنى ﴿فَمَا فَوْقَهَا﴾ - والله أعلم - ما دونها، أي إنها فوقها في الصغر، قال الكسائي: وهذا كقولك في الكلام: أتراه قصيراً؟

فيقول القائل: أو فوق ذلك، أي هو أقصر مما ترى. وقال قاتدة وابن جريج: المعنى في الكبر، والضمير في أنه عائد على المثل، أي أن المثل حق.

## تفسير الجلالين :

﴿فَمَا فَوْقَهَا﴾ أي أكبر منها أي لا يترك بيانه لما فيه من الحكم.

﴿فَأَمَّا الَّذِينَ ءَامَنُوا فَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ﴾ أي المثل ﴿الْحَقُّ﴾ الثابت الواقع موقعه ﴿مِنْ رَبِّهِمْ ۖ وَأَمَّا الَّذِينَ كَفَرُوا فَيَقُولُونَ مَا ذَا أَرَادَ اللَّهُ بِهَذَا مَثَلًا﴾ تمييز أي بهذا المثل، وما إستفهام إنكار مبتدأ، جوابهم وذا بمعنى الذي بصلته خبره أي : أي فائدة فيه قال تعالى في ﴿يُضِلُّ بِهِ﴾ أي بهذا المثل ﴿كَثِيرًا﴾ عن الحق لكفرهم به ﴿وَيَهْدِي بِهِ ۖ كَثِيرًا﴾ من المؤمنين لتصديقهم به ﴿وَمَا يُضِلُّ بِهِ إِلَّا الْفَاسِقِينَ﴾.

# تمهيد

ينتمي البعوض إلى رتبة الحشرات ذات الجناحين، والتي تنقسم إلى ثلاث تحت رتبة هي: نيماتوسيرا، سيكرورافا وبراكيسرا. وتقع رتبة ذات الجناحين في تقسيم تحت رتبة نيماتوسيرا. وينتمي البعوض إلى عائلة كيوليسيدي والتي بدورها تنقسم إلى ثلاث تحت عائلة: Culicinae, anophelinae, toxorhynchitinae.

ويتنشر البعوض في المناطق الاستوائية وتحت الإستوائية وفي المناطق المعتدلة. يوجد حوالى أكثر من ٣٠٠٠ نوع من البعوض منتشرة في المناطق السابقة. تشمل Toxorhynchitinae (٦٩) نوعاً، بينما تشمل Anophelinae (٤٠٠) نوع وتشمل Culicinae (٨٠٠) نوع.

ينقل البعوض العديد من الأمراض الخطيرة للإنسان، حيث تقوم بعوضة الأنوفيلس بنقل مرض الملاريا للإنسان في مناطق كثيرة من العالم وخاصة في إفريقيا، كما تقوم بعوضة الكيولكس بنقل العديد من الأمراض للإنسان.

مثل: الفيلاريا، حمى غرب النيل، إلتهاب الدماغ، كما تقوم بنقل مرض حمى الوادى المتصدع للحيوان ومنه للإنسان وأيضاً مرض اللسان الأزرق للحيوان. وتنقل بعوضة الأيدس مرض الحمى الصفراء خاصة في إفريقيا.





# البحث

---

## الهدف من البحث

لإلقاء الضوء على العلاقات المختلفة التي بين البعوضة والكائنات التي فوقها سواء في الصغر أو الكبر، أو فوق جسمها، فقد قسمت الدراسة إلى ثلاثة أجزاء رئيسية:

- ١) دراسة التركيب المجهرى الدقيق لقرني الاستشعار وأجزاء الفم للبعوضة وتم ذلك باستخدام المجهر الإلكتروني الماسح.
- ٢) دراسة التركيب المجهرى الدقيق داخل معدة البعوضة من أجل التعرف على تركيب خلايا البعوضة العجبية، ولقد تم ذلك باستخدام المجهر الإلكتروني النافذ.
- ٣) التعرف على الكائنات الدقيقة التي تعيش داخل معدة البعوضة  
مثل:

- البكتريا: تم التعرف على أنواع البكتريا المختلفة وذلك

- باستخدام أوساط غذائية اختيارية وغير اختيارية.
- الأوليات مثل طفيل الملاريا والميكروفيلاريا باستخدام صبغة جيمسا.
- الفيروسات وذلك باستخدام جهاز تفاعل البلمرة المتسلسل PCR.
- التعرف على الكائنات التي تعيش على جسم البعوضة:
- الفطريات والحلم باستخدام الأوساط الغذائية والميكروسكوب الضوئي.

## الطرق والوسائل المستخدمة

لعزل الكائنات الدقيقة التي تعيش داخل البعوضة :

- تم أخذ عشر عينات من البعوضة، وتم تشريحها تحت ميكروسكوب التشريح، وذلك تحت ظروف تعقيم شديدة وباستخدام أدوات تشريح دقيقة جداً ومعقمة في الأوتوكلاف وتم بعد ذلك طحنها في هون دقيق ثم بعد ذلك تم وضعها في أنبوبة اختبار تحوي محلول رينجرز، وتم تخفيف محلول رينجرز حتى ٥ - ١٠ .

- الأوساط الغذائية التي تم إستخدامها لعزل البكتريا والفطريات:

*Nutrient blood medium*

*Brain heart infusion medium (Difco)*

*Dox agar amended with yeast extract*

*Starch nitrate agar medium*

*Azide blood medium*

*Staphylococcus medium*

*Mac conkey,s No.3 medium*

*Salmonella – Shigella medium*

- تم إستخدام صبغة جيمسا لعزل طفيل الملاريا والميكروفيلاريا وذلك تحت الميكروسكوب الضوئي.
- تم عزل الحلم تحت ميكروسكوب التشريح الضوئي.
- تم عزل الفيروسات من البعوضة وذلك بإستخدام تفاعل البلمرة المتسلسل PCR.
- تم فصل البروتينات المختلفة من معدة البعوضة



باستخدام جهاز الفصل الكهربائي Polyacremide Gel  
.Electrophoresis

• (PAGE).

• تم استخدام الميكروسكوب الإلكتروني الماسح (SEM) في تصوير الشعيرات الحسية الدقيقة المصاحبة لقرون الإستشعار وأجزاء فم البعوضة.

• تم استخدام الميكروسكوب الإلكتروني النافذ (TEM) في تصوير معدة البعوضة والكائنات الدقيقة التي تعيش بداخلها.

# النتائج

## دورة حياة البعوض

ينتمي البعوض إلى رتبة ذات الجناحين Diptera والتي تعتبر من الحشرات ذات التطور الكامل. وهذه الحشرات تمر خلال دورة حياتها بأربع مراحل هي: البيضة واليرقة والعذراء والحشرة البالغة. وتعيش الأطوار الثلاثة الأولى في الماء بينما يعيش الطور البالغ على الأرض، تتغذى اليرقة على الكائنات الدقيقة التي تعيش في الماء مثل البكتيريا والخميرة وأيضاً المواد العضوية.

من ناحية أخرى فإن إنثى البعوض تتغذى على دم الإنسان والحيوان، بينما يتغذى الذكر على المواد السكرية مثل عصير النبات ورحيق الزهور.

وتختلف الأطوار الأربعة في أنواع البعوض المختلفة. وتضع بعوضة الكيولكس البيض في شكل عنقود بينما يكون شكل البيض في

الأنوفيلس على شكل قارب، أما بعوضة الأيدس فيكون البض غير ملتصق ببعضه ولا يشبه القارب ويكون على شكل بويضات مفردة غير ملتصقة ببعضها.

تتميز يرقات الكيولكس بأن لها Siphon في نهاية البطن وتتعلق بسطح الماء بنهاية البطن حيث تقوم بالحصول على الأكسجين بواسطة الأنابيب التنفسية وتكون متعامدة على سطح الماء. بينما تتعلق بعوضة الأنوفيلس موازية لسطح الماء. وتتشابه عذراء الأنوفيلس والكيولكس إلا أن Siphon في الأولى يكون على شكل قمع بينما في الثانية يكون ضيق.

## الطور البالغ

يختلف كل من الذكر والأنثى في أنواع البعوض المختلفة. حيث تقف أنثى بعوضة الأنوفيلس بزاوية ميل ٤٠ درجة على السطح الذي تقف عليه، بينما تكون أنثى الكيولكس موازية للسطح. أيضاً تكوم الملامس الفكية لكن من الذكر والأنثى في الأنوفيلس أطول من مثلتها في الكيولكس. ويتميز ذكر الأنوفيلس بأن الملامس الفكية تكون متفخخة في نهايتها، بينما في الكيولكس تكون مستقيمة ومنحنية إنحناءة خفيفة.

## كيف تستطيع البعوضة تحديد مكان الإنسان أو الحيوان

تقوم البعوضة بتحديد مكان العائل بواسطة الشعيرات الحسية الدقيقة التي تتواجد على قرون الإستشعار وأجزاء الفم.

وتنقسم هذه الشعيرات إلى نوعين:

مستقبلات ميكانيكية Mechnoreceptor sensilla ومستقبلات كيميائية Chemoreceptor sensilla.

وتقوم الأخيرة بإستقبال رائحة غاز ثاني أكسيد الكربون ودرجة الحرارة. وأيضاً تقوم بتحديد جزيئات الماء الذي سوف تضع فيه البيض.

# أوجه الإعجاز العلمي في البعوضة

- ١ قال الله تعالى: ﴿بَعُوضَةً﴾ بجنس الأثى.
- ٢ دورة حياة البعوضة (بيضه - يرقة - عذراء - حشرة كاملة).
- ٣ قدرة البعوضة على وضع البيض في الظروف الغير مناسبة.
- ٤ قدرة البعوضة على تحديد العائل (إنسان - حيوان).
- ٥ قدرة البعوضة على تحديد مكان الماء (عذب - مالح).
- ٦ قدرة الخلية الواحدة في معدة البعوضة على القيام بكل الوظائف الحيوية التي تقوم بها خلايا معدة الإنسان مجتمعة: إفراز إنزيمات، امتصاص، تصنيع إنزيمات، إفراز البروتينات المضادة للمسببات المرضية المختلفة (بكتيريا - فطريات - فيروسات - أوليات).

(٧) قدرة خلايا البعوضة على تدمير خلايا فيروس الإيدز وفيروس  
الالتهاب الكبدي الوبائي C.

(٨) قدرتها على وضع أعداد كبيرة من البيض ٣٠٠ بيضة، وأيضاً  
قدرتها على الطيران مما مكنها على الوجود على الأرض ما  
يقرب من ١٥٠ مليون سنة (٣٧٣٧ نوع).

(٩) يوجد جنس توكسوريبيكتيس يتغذى على يرقات أنواع  
البعوض الأخرى.

(١٠) ينقل أمراض عديدة للإنسان (والملاريا - الفيلاريا - حمى  
الوادي المتصدع - حمى غرب النيل - إلتهاب المخ - الحمى  
الصفراء - وأمراض عديدة للحيوان مثل : الحمى القلاعية  
والجلد العقدي وغيرها).

ولقد أمكن تصنيع مضادات لهذه الأمراض من البعوضة نفسها.



# شرح وجه الإعجاز في قوله

تعالى: ﴿بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا﴾

---

## المعنى الأول: ما أدناها في الحجم أو ما أصغر منها

إذا أخذنا معنى كلمة ﴿فَمَا فَوْقَهَا﴾ بأنه ما أدناها في الحجم أو ما أصغر منها، كما جاء في تفسير الطبري، فلقد توصل الباحث الحالي إلى أن البعوضة ترتبط بعلاقات معقدة مع الكائنات التي أصغر منها والتي تعيش داخل معدة البعوضة وفي غددها اللعابية مثل: البكتريا (١٧ نوعاً) الفطريات (نوعين) الفيروسات (حوالي ستة أنواع) والأوليات (نوعين) وأخيراً الديدان الخيطية (ميكرو فيلاريا). ولقد وجد أن بعض هذه الكائنات مفيدة وضرورية لحياة البعوضة مثل البكتريا والخميرة. وبعضها ضار بالبعوضة مثل الفيروسات والأوليات والديدان الخيطية.

## تعريف البكتيريا المستوطنة للمعي الأوسط:

البكتيريا موجبة الجرام التي تم عزلها من المعى الأوسط هي:

- باسيلس ساتيلس، باسيلس سيرياس، باسيلس ثورينجينسيس، ستريبتوكوكس بنيموني، ستوماتوكوكس ميوسيلاجنوساس، ليستيريا دينتريفيكانس.

والبكتيريا سالبة الجرام التي تم عزلها هي:

- تم تعريف سبعة عشر نوعاً من البكتيريا موجبة وسالبة الجرام.
- ايشريشيا كولاي، سيراشيا ليكوفاشيانس، اسينيتوباكترا كالكوبسيستكاس، نيسيريا الونجاتا، نيسيريا مكوزا، ادواردزيتا تاردا، كليسيلا تيريچينا، سالمونيللا انترديز، انتيروباكترا كلواكي، سيتروباكترا دايفيرساس وشيجيلا. وهذه الأنواع مفيدة للبعوضة.
- بكتريا ولباشتيا والتي تعيش في مبيض البعوضة. وهي مفيدة للبعوضة.
- بكتريا باسيلس سفريكس وباسيلس ثرينجوينسيس. وهذه البكتيريا تقتل البعوضة.

لا تستطيع البعوضة نقل هذا الفيروس من إنسان إلى إنسان آخر،



وذلك لأن كمية الفيروس الموجودة في وجبة الدم التي تمتصها البعوضة تكون قليلة جداً وتكون غير كافية لنقل المرض. ولكن البعوضة تقوم بهضم هذا الفيروس أثناء هضم وجبة الدم وتحوله إلى أحماض أمينية تستخدمها البعوضة في بناء خلاياها المختلفة.

### فوائد البكتريا المستوطنة لمعدة البعوضة

تساعد البعوضة في تصنيع مضادات للفيروسات التي تهاجم البعوضة والتي تدخل مع وجبة الدم مثل فيروسات: حمى غرب النيل WNV وحمى الدنج Dengue Fever حمى الوادى المتصدع Rift Valley Fever، إلتهاب الدماغ والمخ Encephalities، الحمى الصفراء Yellow Fever فيروس الإلتهاب الكبدي الوبائي HCV ولقد تمكن الباحث الحالي من عزل مركب وزنه الجزيئ ٢٦ كيلو دالتون وذلك بواسطة جهاز الفصل الكهربائي Electrophoresis يستطيع القضاء على هذا الفيروس ويحوله إلى أحماض أمينية تستفيد منها البعوضة في زيادة خصوبة البيض ومنها الحمض.

### ما هو السبب في أن البعوضة تنقل الأمراض ؟

إن إجابة هذا السؤال تكمن في سر (فما فوقها) أي ما أصغر منها من كائنات، وهي البكتريا التي تعيش في معدة البعوضة.

إن هذه البكتريا كما قلنا تدافع عن البعوضة ضد المسببات المرضية

المختلفة التي تدخل مع وجبة الدم التي تأخذها من إنسان أو حيوان مصاب بالمرض. وتظل البكتيريا تحاول قتل تلك المسببات المرضية ولكن إذا نجحت تلك المسببات في القضاء على البكتيريا المتعايشة مع البعوضة أو إضعافها، فإن تلك المسببات تتكاثر في العدد وتصل إلى مرحلة البكتيريميا Bacteraemia في حالة البكتيريا.

### كيف تقوم البعوضة بنقل المرض ؟

- أو تصل الفيروسات إلى مرحلة الفيريميا Viraemia وعندها تصبح البعوضة قادرة على نقل المرض للإنسان، عندما تصل الفيروسات إلى الغدد اللعابية للبعوضة.
- أو تصل الطفيليات إلى مرحلة البارسيتميا Parasitaemia وعندها تكون البعوضة على نقل مرض الملاريا أو الفيلاريا أو غيرها من الطفيليات.
- ولعل تلك النتائج قد كشفت عن بعض السر المعجز في التعبير القرآني (فما فوقها). إن الربط القرآني بين البعوضة فما فوقها قد ألقى الضوء على تلك العلاقات المعقدة التي توجد بين الكائنات الدقيقة (الأدنى منها) التي تعيش داخل معدة البعوضة وبين قدرة البعوضة على نقل المرض للإنسان وقتله في أحيان كثيرة. فهذه الكائنات تحمي

البعوضة والشئ المعجز أنها تحمي الإنسان أيضاً عن طريق قتل مسببات المرضية التي تنتقل إليه إذا تغذت البعوضة على دمه إذا نجحت هذه المسببات في القضاء على .

### كيف تحمي الكائنات الأدنى (فما فوقها) الإنسان ؟

إن البعوضة لكي تنقل الأمراض للإنسان أو الحيوان لابد أن تنجح المسببات المرضية المختلفة (بكتريا - فيروسات - طفيليات) في القضاء على الكائنات الأدنى من البعوضة (فما فوقها) التي تعيش داخل معدة البعوضة. ولكن هذه الكائنات الدقيقة كما قلنا تفرز مضادات تقتل هذه المسببات المرضية في معظم الأحيان وبذلك لا تنتقل هذه المسببات المرضية من البعوضة إلى الإنسان، ومن هنا نجد أن هذه الكائنات الدقيقة تلعب دوراً حيوياً وهاماً في المحافظة على حياة الإنسان. وقد تم التأكد من ذلك حيث قام الباحث الحالي بتغذية ١٠٠ بعوضة على دم ملوث بتلك المسببات المرضية وكانت النتيجة المذهلة أنه من بين ١٠٠ بعوضة لم تستطع سوى اثنتين فقط بنقل المرض بينما ٩٨ بعوضة لم تستطع نقل المرض على الرغم من أنهم تغذوا على نفس الدم الملوث بالمسببات المرضية. ومن هنا نرى سر التعبير القرآني المعجز، فوجود هذه الكائنات في معدة البعوضة من أجل المحافظة على حياة الإنسان.

## المعنى الثاني هو : فما فوق جسم البعوضة

أما إذا أخذنا معنى ﴿فَمَا فَوْقَهَا﴾ على أنه فما فوق جسم البعوضة، فلقد توصل الباحث الحالي إلى أنه هناك كائنات دقيقة تعيش فوق جسم البعوضة من الخارج وخاصة على منطقتي الصدر والبطن وهذه الكائنات تفترس البعوضة وتقتلها، مثل: الحلم والذي يشبه العنكبوت ويتبع رتبة Acarina والفطريات، ويوجد من كل منهما عدة أنواع تتغذى على البعوضة ولا تتركها إلا بعد أن تقتلها. والحلم يقتل البعوضة عن طريق مص دمها أو التغذية على مناطق إتصال الجناح بالصدر فيكسر الجناح وبذلك لا تستطيع البعوضة الحصول على غذائها فتموت. وهناك أنواع من الحلم يسمى ساياسيدس ديتناتا Thyasides dentate الذي يفترس يرقات البعوض وهي في الماء، أما النوع أرينيورس جلوباتر Arrenurius globatert فيفترس إناث البعوض وخاصة بعوضة الأيدس التي تنقل للإنسان مرض الحمى الصفراء وهو مرض قاتل ينتشر في إفريقيا.

## الفطريات التي تتغذى على البعوضة

هناك من الفطريات يسمى ليجينديم جيجاتم Legenidium giganteum، ونوع آخر يسمى يعيش على جسم البعوضة ويتغذى عليها. ولقد تم استخدام هذا الفطر في مقاومة البعوضة الناقلة

مرض الملاريا في إفريقيا. ويسمى هذا النوع من المقاومة بالمقاومة الحيوية وقد أتى بنتائج ناجحة كان من أبرزها الحد من إنتشار مرض الملاريا في تنزانيا. ولقد إعتمدت تلك الطريقة على غمس رقائق سوداء مغطاة بالفطر، وعندما تقف عليها البعوضة المتغذية على الدم لترتاح فإنها تموت. لقد لوحظ أن ٩٠٪ من البعوض المصاب بهذا الفطر يموت، والأكثر من ذلك فإنه بعد أسبوعين تقل قدرته على نقل مرض الملاريا، وهي الفترة نفسها اللازمة لكي يتطور طفيل الملاريا داخل البعوض. يموت من هذا المرض ٧٧,٠٠٠ - ٣ مليون فرد كل عام، بينما يقدر عدد المصابين به على مستوى العالم بحوالى ٤ مليون شخص.

### المعنى الثالث هو : ما أكبر منها في الحجم

وإذا أخذنا معنى ﴿فَمَا فَوْقَهَا﴾ بأنه ما أكبر منها في الحجم، كما في تفسير الجلالين، فإننا سنجد أن البعوضة ترتبط بعلاقات معقدة مع الكائنات الأكبر منها وخاصة الإنسان والحيوان. فلقد وجد أن البعوضة تصيب الإنسان والحيوان بالعديد من الأمراض. ولكن كل المسببات المرضية التي تسبب هذه الأمراض تقع تحت التفسير الأول لمعنى بعوضة فما فوقها أي الكائنات الأصغر منها والتي سبق ذكرها. أيضاً نجد أن البعوضة ترتبط مع معظم أفراد

المملكة الحيوانية بعلاقات كثيرة. فهي تعتبر مصدراً للغذاء لسماك الجامبوزيا، وكالسحالي للزواحف وغيرها، والبرمائيات كالضفدعة والطيور كالعصفور، وللتدييات مثل الخفاش، وفي الناحية الأخرى فإنها أيضاً تنقل العديد من الأمراض لها مثل بعوضة الكيولكس التي تنقل مرض الملاريا للطيور والزواحف (كائنات أكبر من البعوضة) ويسببه نوع مختلف من طفيل الملاريا (الأدنى من البعوضة) والذي يتطور في معدة هذه الحيوانات وهو غير الذي يصيب الإنسان. للطيور والزواحف ولقد عبر القرآن الكريم عن كل تلك العلاقات سواء التي بين الكائنات الأكبر من البعوضة (الحيوان والإنسان) أو الكائنات الأصغر منها (المسببات المرضية) في تعبير معجز:

﴿بَعُوضَةٌ فَمَا فَوْقَهَا﴾.

## خاتمة

في نهاية هذا البحث لا أستطيع إلا أن أقف عاجزاً عن التعليق عن تأويل قوله تعالى ﴿فَمَا فَوْقَهَا﴾ في الآية الكريمة، فهي تستطيع أن تحتوي أقوال كل المفسرين سواء المخلوقات الأدنى منها في الحجم أو الأكبر أو الأعظم منها في الخلق، أو بمعنى المخلوقات التي فوق جسم البعوضة نفسها.

وصدق الله العظيم الذي قال: ﴿هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ عَلَيْكَ الْكِتَابَ مِنْهُ آيَاتٌ مُحْكَمَاتٌ هُنَّ أُمُّ الْكِتَابِ وَأُخَرُ مُتَشَابِهَاتٌ فَأَمَّا الَّذِينَ فِي قُلُوبِهِمْ زَيْغٌ فَيَتَّبِعُونَ مَا تَشَبَهَ مِنْهُ ابْتِغَاءَ الْفِتْنَةِ وَابْتِغَاءَ تَأْوِيلِهِ وَمَا يَعْلَمُ تَأْوِيلَهُ إِلَّا اللَّهُ وَالرَّاسِخُونَ فِي الْعِلْمِ يَقُولُونَ ءَأَمَّا بِهِ كَلٌّ مِّنْ عِنْدِ رَبِّنَا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٧﴾﴾ [آل عمران]

صدق الله العظيم

# المور



توجد البعوضة على الأرض من حوالي ١٥٠ مليون سنة.



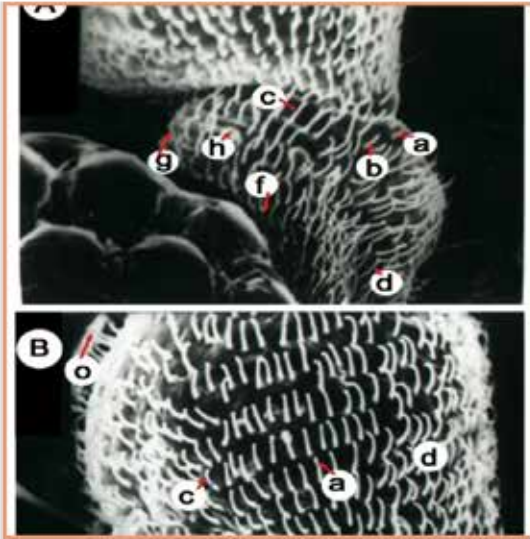


بيض بعوضة الأيـدس.

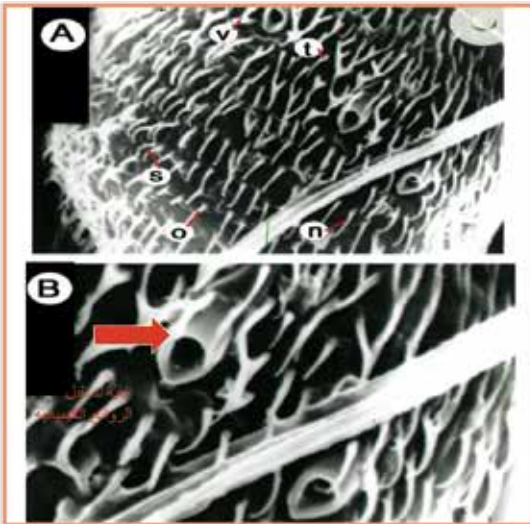


بيض بعوضة الكيولكس.



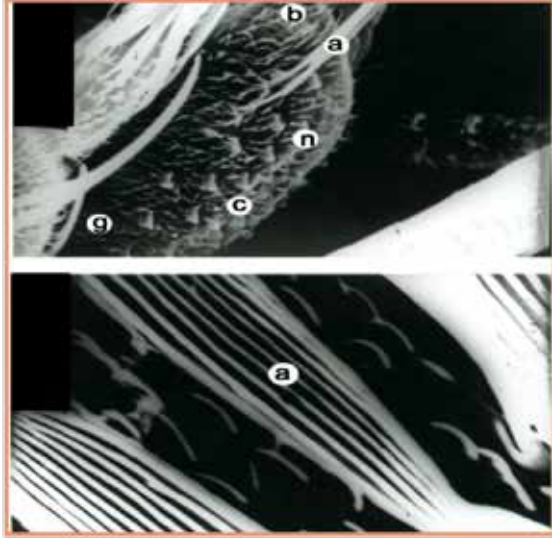


مستقبلات الرائحة في  
قرن استشعار.

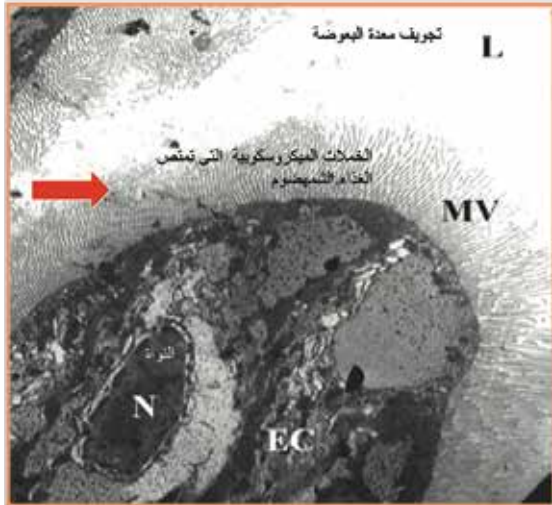


الشعيرات الحسية  
المدققة مستقبلات  
رائحة غاز ثاني  
أكسيد الكربون  
الصادرة من الإنسان.

مستقبلات ترددات  
الهواء والتي عن  
طريقها تقيس  
البعوضة سرعة  
الرياح وضغط الهواء  
وأيضاً الاستدلال على  
الأنثى للتزاوج.



خلية من معدة  
البعوضة مكبرة  
١٥٠٠٠ مرة والتي  
يعيش بداخلها  
الكائنات الأدنى من  
البعوضة مثل الماريا  
الفيروسات والبكتيريا.



الخلايا الدهنية في البعوضة و التي  
تقوم بكل وظائف الكبد في الإنسان و عن  
طريقها يمكن استخدام البعوضة كحيوان  
تجارب بدلا من الشامبانزي



فيروس الإيدز الذي  
تستطيع البعوضة أن  
تهضمه وتحوله إلى  
غذاء لها.



الكائنات الأدنى  
من البعوضة والتي  
تعيش فوق جسمها  
وتتطفل عليها وهي  
نوع من العنكبويات  
الدقيقة وتسمى  
الحلم.



كائنات أخرى تتطفل على البعوضة وتعيش فوقها أيضاً وتسمى فطريات.

# المراجع

---

## المراجع العربية :

- ١ . تفسير القرطبي
- ٢ . تفسير الطبري
- ٣ . تفسير الجلالين
- ٤ . تفسير ابن كثير

## المراجع الأجنبية :

1. Ahmed,M.S., Hassan,M.I. and Zayed,A.B.(1995): Micobial flora associated with some species of biting and non-biting flies(Diptera) .J. Fac. Educ. ,Ain Shams Univ.,20: 477-489.
2. Al-Daly,A.G., Fouda, M.A.,Hassan,M.I. and Hammad, K.M. (2000) : the midgut bacterial flora of *Culex pipiens* L. (Diptera: Culicidae) in Egypt.
3. Hassan,M.I.;Zayed, A.B. and Ahmed, M.S.(1996): The influence of symbiotic bacteria on digestion and youlk

protein synthesis in *Culex pipiens* L (Diptera: Culicidae). J.Egypt. Ger.Soc.Zool.,21 (E)269-248.

4. Hassan, M.I.,Mahdy , H. and Lotfy, N. M. (1998):Biodiversity of the microbial flora associated with two species of the sandflies, *Phlebotomus papatasi* and *P. langeroni* (Diptera: Psychodidae). J.Egypt. Ger. Zool., 26 (E),Entomol.,:25-36.
5. Hassan,M.I.,El-Kordy, E., Wahba,M. and Mady, H.(2000): The effect of different species of bacteria on certain biological aspects of the sand fly *Phlebotomus papatasi* Scopoli ( Diptera: Psychodidae). J.Union Arab Biol.,(13 A) Zool.,223-231.
6. Hassan,M.I., Mangoud, A.M., Etewa,S.,Amin A., Morsy,T.A. El-hady,G. El-Basher,Z. and Hammad,K.(2003): Experimental demonstration of Hepatitis C Virus (HCV) in an Egyptian strain of *Culex pipiens* complex.J.Egypt.Soc.Parasitol.,33(2).373-384.
7. Fouda,M.A. (1984): Significance of symbiotic bacteria in *Hippobosca equina* (Diptera: Hippoboscidae). Zaug. ent., 97:376-378.
8. Fouda,M.A.,Hassan,M.I.,Al-Daly,A.G.,andHammad,K.M.(2001): Effect of midgut bacteria of *Culex pipiens* L. on digestion and reproduction.J.Egypt.Soc.Parasitol., 31 (3), 767-780.
9. Mahdy,H.M.,Hassan,M.I.Abbas.A.A. and Moawad,W.A.(2006): identification and impact of midgut bacteria on electrophoresis proteins of symbiotic and aposymbiotic mosquito *Culex pipiens*.Egypt.J. Biotechnol. Vol.24,261-284.



10. Steinhaus, E. A.(1940):The microbiology of insects with special reference to biologic relationships between bacteria and insects. Bact. Rev.,4 :16-57.





**MUSLIM WORLD LEAGUE رابطة العالم الإسلامي**  
**الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة**  
**INTL. COMMISSION ON SCIENTIFIC SIGNS IN QUR'AN & SUNNAH**

الرقم الموحد : ٩٢٠٠١٠٠٩٧

ص.ب ١١٢٨٣٣ جدة ٢١٣٧١

مكة المكرمة : تليفاكس ٥٦٠١٣٣٢ ص.ب ٥٧٣٦

جدة : هاتف ٦٨٢٤٦٠٨ - فاكس ٦٨٢٠٣٢٨

المدينة المنورة : هاتف ٨٦٤٤٨٣٠

الرياض : هاتف ٢٥٣٣٥٥٥

الشرقية : هاتف ٨٩٧٣٢٠٠

عسير : هاتف ٢٢٦٣٣٣٣

اللجنة النسائية - مكة المكرمة : هاتف ٥٤١٣٣٣٥

اللجنة النسائية - المدينة المنورة : هاتف ٨٦٤٤٣٥٠

اللجنة النسائية - جدة : هاتف ٦٨٣٧٦٥٠

اللجنة النسائية - الطائف : هاتف ٧٤٨٧٤٧١

اللجنة النسائية - الدمام : هاتف ٨٤٣٢٣٥٨

[info@ejaz.org](mailto:info@ejaz.org)

[www.ejaz.org](http://www.ejaz.org)

للتبرع بطباعة كتب الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة يمكنكم

الاتصال على أحد الأرقام المذكورة أعلاه

رقم حساب الهيئة العام - البنك الأهلي التجاري

SA751 000000 155055 000109