الفصل الخامس:

الإعجاز في الحشرات

المبحث الأول:

إعجاز القرآن في الذباب

قال تعالى: ﴿يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٌ فَٱسْتَمِعُواْ لَهُۥٓ إِنَّ ٱلَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِ ٱللَّهِ لَن يَخْلُقُواْ ذُبَابًا وَلَوِ ٱجْتَمَعُواْ لَهُۥ وَإِن يَسْلُبْهُمُ ٱلذُّبَابُ شَيْـًٔا لَّا يَسْتَنقِذُوهُ مِنْهُ ضَعُفَ ٱلطَّالِبُ وَٱلْمَطْلُوبُ﴾ [الحج: 73].

إن الله سبحانه ضرب لنا مثلًا أن الذين تعبدون من دون الله لن يخلقوا ذبابًا ولو اجتمعوا له، وإذا سلبهم الذباب شيئًا، لا يستطيعون أن يسترجعونه منه، ولقد أثبت العلم الحديث الإعجاز العلمي لهذه الآية، فلو وقف الذباب على قطعة بطيخ مثلًا يبدأ في إفرازاته التي تمكنه من امتصاص أو لعق المواد الكربوهيدراتية وغيرها مما تحتويه البطيخة، وعندئذ تبدأ هذه المواد بالتحلل إلى مواد بسيطة التركيب وذلك من أجل امتصاصها، فالذباب لا يملك جهاز هضمي معقد لذلك يلجأ إلى الهضم الخارجي وذلك من خلال إفراز عصارات هاضمة على المادة المراد التغذية عليها ثم تدخل هذه المواد المهضومة خارج الجسم إلى الأنبوب الهضمي حتى يتم امتصاصها لتسير في الدورة الدموية إلى خلاياه ويتحول جزء منها إلى طاقة تمكنه من الطيران وجزء آخر إلى خلايا وأنسجة ومكونات عضوية وجزء أخير إلى مخلفات يتخلص منها جسم الذباب[1].

وقال رسول الله ﷺ: «**إذا وَقَع الذُّبابُ في إناءِ أحَدِكم فَليغمسُه كلَهُ، ثم**

ليطَرحهُ، فإنَ في أحَدِ جنَاحيهِ الداء، وفي الآخَرِ شفاء». رواه البخاري، وأبو داود، والنسائي، وابن ماجه، وأحمد، وعبد بن حميد، والدارمي، وأبو عبيد، وأبو يعلى، وابن الجارود، وابن خزيمة، وابن حبان، والحاكم، وابن السكن، والبزار، وابن قتيبة، والطبراني، والبيهقي، والطحاوي، وأبو داود الطيالسي، وابن النجار، والبغوي، وابن أبي خيثمة، وابن عبد البر. ولقد ورد هذا الحديث في حوالي خمسين طريق كلها صحيحة. ورجالها كلهم ثقات[2]. في رواية بلفظ: «شراب أحدكم». ووقع في حديث أبي سعيد عند النسائي وابن ماجه وابن حبان وصححه «إذا وقع في الطعام» والتعبير بالإناء أشمل. قوله «فليغمسه كله» أمر إرشاد لمقابلة الداء بالدواء. قوله «ثم ليطرحه» أي ثم ليرميه. وقد ورد النص في الذباب فلا يقاس عليه غيره من الحشرات، وخاصة فقد بين سبب ذلك بأن في أحد جناحيه داء وفي الآخر شفاء، وهذا المعنى لا يوجد في غيره.

رأي أهل العلم الأقدمين:

قال الخطابي: تكلم في هذا الحديث من لا خلاق له فقال: كيف يجتمع الشفاء والداء في جناحي الذباب؟. وهذا سؤال جاهل أو متجاهل، فإن كثيرًا من الحيوان قد جمع الصفات المتضادة، وقد ألف الله بينها وقهرها على الاجتماع، وإن الذي ألهم النحلة اتخاذ البيت العجيب الصنعة للتعسيل فيه، وألهم النملة أن تدخر قوتها إلى أوان حاجتها، وأن تكسر الحبة نصفين لئلا تستنبت، لقادر على إلهام الذبابة أن تقدم جناحًا وتؤخر أخرى، قال ابن الجوزي: ما نقل عن هذا القائل ليس بعجيب، فإن النحلة تعسل من أعلاها وتلقي السم من أسفلها، والحية القاتل سمها تدخل لحومها في الترياق الذي يعالج به السم، والذبابة تسحق مع الإثمد لجلاء البصر. وذكر بعض حذاق الأطباء أن في الذباب قوة سمية يدل عليها الورم والحكة العارضة عن لسعه وهي بمنزلة السلاح له، فإذا سقط الذباب في ما يؤذيه تلقاه بسلاحه، فأمر الشارع أن يقابل تلك السمية ما أودعه الله تعالى في الجناح الآخر من الشفاء، فتتقابل المادتان فيزول الضرر بإذن الله تعالى. وقد لاحظ الأقدمون بالتجربة أن دلك موضع لدغ الزنبور أو العقرب بالذباب ينفع منه نفعًا بينًا.

بعض المكتشفات حول الذباب:

ولوحظ على جرحى الحرب العالمية من الجنود أن جراحهم أسرع شفاء والتئامًا من الضباط الذين يعنى بهم مزيد عناية في المستشفيات، لأن الجنود يتداوون في الميدان فيتعرضون لوقوع الذباب على جراحاتهم. ومنذ سنة 1922 نشر الدكتور بيريل بعد دراسة مسهبة لأسباب جائحات الهيضة (كوليرا) في الهند وجود كائنات دقيقة تغزو الجراثيم وتلتهمها، وتدعى: ملتهمات الجراثيم ـ بكتريوفاج ـ وأثبت بيريل أن البكترويوفاج هو العامل الأساسي في إطفاء جوائح الهيضة، وأنه يوجد في براز الناقهين من المرض المذكور، وأن الذباب ينقله من البراز إلى آبار ماء الشرب فيشربه الأهلون، وتبدأ جذوة جائحة الهيضة بالانطفاء.

- كما تأكد عام 1928 حين أطعم الأستاذ بيريل ذباب البيوت فروع جراثيم ممرضة فاختفى أثرها بعد حين، وماتت كلها من جراء وجود ملتهم الجراثيم، شأن الذباب الكبير في مكافحة الأمراض الجرثومية التي قد ينقلها هو بنفسه، وعرف أنه إذا هيئ خلاصة من الذباب في مصل فزيولوجي، فإن هذه الخلاصة تحتوي على ملتهمات أربعة أنواع على الأقل من الجراثيم الممرضة[3].

والجدير بالذكر أن الأستاذ الألماني بريفلد من جامعة هال وجد أن الذبابة المنزلية مصابة بطفيلي من جنس الفطريات سماه أمبوزاموسكي، وهذا الطفيلي يقضي حياته في الطبقة الدهنية الموجودة داخل بطن الذبابة. وقد أيد العلماء المحدثون ما اكتشفه بريفلد وبينوا خصائص هذا الفطر الذي يعيش على بطن الذبابة.

- وفي سنة 1945 أعلن أستاذ الفطريات لانجيرون أن الخلايا التي يعيش فيها هذا الفطر فيها خميرة قوية تذيب أجزاء الحشرة الحاملة للمرض.

- وفي سنة 1947 عزل موفيتش مضادات حيوية من مزرعة للفطريات تعيش على جسم الذبابة، ووجدها ذات مفعول قوي على جراثيم غرام سلبي كجراثيم الزحار والتفوئيد.

- وفي نفس السنة تمكّن العالمان الإنجليزيان آرنشتين وكوك والعالم السويسري روليوس من عزل مادة سموها جافاسين من الفطور التي تعيش على الذباب، وتبين لهم أن هذه المادة مضادة حيوية تقتل جراثيم مختلفة من غرام سلبي وغرام إيجابي.

- وفي سنة 1948 تمكن بريان وكورتيس وهيمنغ وجيفيرس من بريطانيا من عزل مضادة حيوية أخرى سموها كلوتيزين من الفطريات نفسها التي تعيش في الذباب، وهي تؤثر في جراثيم غرام سلبي كالتفوئيد والزحار.

- وفي سنة 1949تمكن العالمان الإنكليزيان كومسي وفارمر والسويسريون جرمان وروث وإثلنجر وبلانتز من عزل صادة (مضادة حيوية) أخرى من فطر ينتمي إلى فصيلة الفطور التي تعيش في الذباب، سموها أنياتين، ولها أثر شديد في جراثيم غرام سلبي وغرام إيجابي كالتفوئيد والكوليرا والزحار وغيرها[4].

ولقد ذكر الدكتور عبد الباسط محمد السيد رئيس قسم التحليل والجراثيم في المركز القومي للأبحاث في مصر أنه اكتشف مجموعة علماء ألمان في الجناح الأيسر للذبابة جراثيم غرام سلبي وغرام إيجابي وفي الجناح جراثيم تسمى باكتريوفاج أي مفترسة الجراثيم وهذه المفترسة للجراثيم الباكتريوفاج أو عامل الشفاء صغيرة الحجم يقدر طولها بـ 20 ـ 25 ميلي ميكرون، فإذا وقعت الذبابة في الطعام أو الشراب وجب أن تغمس فيه كي تخرج تلك الأجسام الضدية فتبيد الجراثيم وهذه المضادات واسعة الطيف وقوية التأثير وشبيهة بالأنتي بيوتك والآن هناك عدد كبير من مزارع الذباب في ألمانيا حيث يتم استخلاصها حيث يتم تحضير بعض الأدوية التي تستعمل كمضاد للجراثيم، والتي أثبتت فعالية كبيرة وهي تباع بأسعار مرتفعة في ألمانيا، وصدق رسول الله ﷺ معلم الناس الخير[5].

بعض الأبحاث العلمية التي تناولت هذا الحديث:

الاكتشافات الطبية الحديثة وتشمل ثلاثة تقارير عن: (تأثر السقوط والغمس للذبابة المنزلية على مدى تلوث الماء والأغذية بالميكروبات والجراثيم).

التقرير الأول: دراسة مبدئية.

التقرير الثاني: تأثر درجة حموضة ماء الغمس.

التقرير الثالث: تأثر السقوط والغمس للذباب على تلوث ونمو الميكروبات في الحليب.

لقد تصدت نخبة من علماء البحث العلمي في الجامعات العربية والإسلامية لتفسير هذا الحديث، وأجروا بحوثًا مخبرية كان من بينها كما جاء في كتاب الإصابة في صحة حديث الذبابة في طبعته الأولى للعالم الجليل الدكتور خليل إبراهيم ملا خاطر، عندما أجرى مجموعة من باحثي قسم الأحياء بكلية العلوم بجامعة الملك عبد العزيز بجدة وجامعة القاهرة منذ عدة أعوام دراسات جاءت نتائجها في ثلاثة تقارير.

نتائج الأبحاث باختصار:

1 ـ وجود عامل مثبط لنمو الميكروبات والجراثيم الموجودة على الذباب، والتي تسقط في الماء أو الطعام عند سقوط الذباب فيه، ومن ثم الحد من نمو الجراثيم وتقليل عددها أيضًا.

2 ـ أن عملية الغمس تقلل من تأثير الجراثيم، التي يحملها الذباب وتسقط في الماء أو الطعام عند سقوط الذباب فيه.

3 ـ أن تأثير عملية الغمس، هي على الجراثيم المرضية، أكثر مما هي على الجراثيم الكلية التي لا تحمل الأمراض وهذا ما يؤكده الحديث الشريف (داء، شفاء).

4 ـ أن فعالية الغمس، أظهرت فعالية القضاء على الجراثيم عند درجات مشابهة لدم الإنسان وجسمه بخلاف ما لو أجريت في وسط متعادل.

5 ـ أن النتائج أثبتت بشكل واضح، أن الذباب إذا سقط ثم طار، فإن الجراثيم

التي تسقط منه في الطعام أو الشراب، تزداد أعدادها، بينما في حالة غمس الذبابة ثم رفعها، فإن الجراثيم التي تسقط لا تبقى إعدادها كما هي، بل تبدأ في التناقص، ويحد ذلك من نموها أيضًا.

6 - أن هذه التجارب، أثبتت صحة الحديث أيضًا من الناحية العلمية التجريبية، وإن كنا ننتظر ما هو أكثر من ذلك.

7 - إن الأمر المتوقع والمنطقي، أن غمس الذبابة، سيزيد من عدد الميكروبات والجراثيم التي تسقط منه في الماء أو الطعام، وذلك لأنها تعطي فرصة أكبر لانفصال الجراثيم والميكروبات عن سطحه، بخلاف وقوفه على الطعام أو الشراب، ذلك لأن ما يمس منه إنما هي أطرافه وخرطومه وأطراف أجنحته، بينما في الغمس يسقط كله. هذا لو كان الأمر عاديًا ومتوقعًا. بينما نتائج التجارب جاءت عكس ذلك تمامًا. وهذا هو المذهل في الأمر، نتيجة لتجارب كثيرة ومتعددة، في مدة تزيد على العامين في كل من جدة والقاهرة في معامل الجامعات وعلى يد أساتذة مختصين، هدفهم الناحية العلمية. وإن كانوا قد فرحوا بالنتائج التي توصلوا إليها.

8 - أن هذه التجارب أثبتت إعجازًا علميًّا، في السنة يضاف إلى المعجزات العلمية الأخرى التي تدلل على معجزة النبي ﷺ الخالدة، التي أوحى بها الله ﷻ، قبل أن تتقدم العلوم بالصورة التي نراها ونعيشها الآن[6].

المراجع:

موقع موسوعة الإعجاز العلمي.

(1) www.55a.net آيات قرآنية في مشكاة العلم يحيى المجري.

(2) راجع البحث الذي قام به الدكتور يحيى إبراهيم محمد في مؤتمر الإعجاز العلمي في القرآن السابع في دبر 2004م تفسير معجزتي الداء والشفاء في حديث الذبابة.

(3) كتاب صور الإعجاز العلمي في السنة النبوية، تأليف: عبد الحميد محمود طهماز.

(4) كتاب صور الإعجاز العلمي في السنة النبوية، تأليف: عبد الحميد محمود طهماز.

(5) محاضرة للدكتور عبد الباسط محمد السيد على قناة الجزيرة حول إعجاز القرآن.

(6) راجع البحث الذي قام به الدكتور يحيى إبراهيم محمد في مؤتمر الإعجاز العلمي في القرآن السابع في دبر 2004م تفسير معجزتي الداء والشفاء في حديث الذبابة.

المبحث الثاني:

البعوضة الحشرة الخارقة

قال الله تعالى: ﴿۞ إِنَّ ٱللَّهَ لَا يَسْتَحْيِۦٓ أَن يَضْرِبَ مَثَلًا مَّا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا ۚ فَأَمَّا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ فَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ مِن رَّبِّهِمْ ۖ وَأَمَّا ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ فَيَقُولُونَ مَاذَآ أَرَادَ ٱللَّهُ بِهَٰذَا مَثَلًا ۘ يُضِلُّ بِهِۦ كَثِيرًا وَيَهْدِى بِهِۦ كَثِيرًا ۚ وَمَا يُضِلُّ بِهِۦٓ إِلَّا ٱلْفَٰسِقِينَ﴾ [البقرة: 26].

أما سبب نزول هذه الآيات فقد روي عن ابن عباس قال: لما ذكر الله آلهة المشركين فقال: ﴿وَإِن يَسْلُبْهُمُ ٱلذُّبَابُ شَيْـًٔا لَّا يَسْتَنقِذُوهُ مِنْهُ ۚ﴾ [الحج: 73] وذكر كيد الآلهة فجعله كبيت العنكبوت، قالوا: أرأيت حيث ذكر الله الذباب والعنكبوت فيما أنزل من القرآن على محمد، أي شيء يصنع؟ فأنزل الله الآية. وقال الحسن وقتادة: لما ذكر الله الذباب والعنكبوت في كتابه وضرب للمشركين به المثل، ضحكت اليهود وقالوا: ما يشبه هذا كلام الله، فأنزل الله الآية.

فهذه الآيات تدلنا إلى أن جميع مخلوقات الله سبحانه من أصغرها إلى أكبرها هي آية دالة على الله وإن بدت تافهة، فقد أودع الله سبحانه فيها من آياته وقدرته ما تتحير بها العقول فالله ﷻ في هذه الآيات لا يستحي أن يضرب مثلًا بالبعوضة التي قد يعتبرها بعض الجهال مخلوقًا تافهًا لكن الله لا يستحي أن يضرب مثلًا بها وذلك ليدلنا على آيات عظمة خلق البعوضة وسنكشف في هذا المقالة بعض أسرار عالم البعوض حتى نكتشف بديع صنع الله تبارك وتعالى في البعوض.

لقد حصل رونالد روس عالم الجراثيم في عالم 1902م على جائزة نوبل للعلوم لأنه درس نوع من أنواع البعوض وهي Anopheles واكتشف أنها تقوم بنقل مرض الملاريا الذي كان يفتك بعشرات الألوف من الناس كل عام[1].

فعالم جراثيم يمضي سنوات في المخبر ويحصل على أعلى جائزة عالمية فقط لدراسته نوع من أنواع البعوض فهل يستحق هذا المخلوق الصغير أن يضرب الله ﷻ به مثلًا؟.

قوة البعوضة:

يسبب الحمى الصفراء فيروس تنقله إلى الكائنات البشرية بعوضة رقيقة المنظر، فالبعوضة هي الحامل والعائل الرئيس للحمى الصفراء، وإن لم يتضح العلاقة بين البعوضة والحمى حتى سنة 1900.

وعندما تدخل البعوضة الحاملة للحمى الصفراء إحدى المستوطنات البشرية، فغالبًا ما يتفشى المرض بسرعة وبصورة مميتة، وقد قتل وباء انتشر في أثيوبيا فيما بين 1960 و1962 حوالي 30 ألف شخص[2].

وأوضحت مارجريت همفريز مؤرخة العلوم كيف أن المجازر البشرية التي أحدثتها الحمى الصفراء، تكاد تكون هي وحدها التي عجلت بإنشاء المؤسسة الصحية العامة المهمة في الولايات المتحدة، ومنها هيئة الصحة العامة الأمريكية.

وفي الوثائق الحكومية المحظورة في الوقت الراهن، يمكن أن نلمح برنامج الحرب البيولوجية الأمريكية فيما بين 1945 و1960، فقد كانت الحمى الصفراء إلى جانب البعوضة الحضرية الحاملة للمرض أملًا عسكريًا كبيرًا.

وبدأ العمل في إستراتيجيات البعوض الهجومية سنة 1953 في كامب ديتريك وكانت مزايا هجوم البعوض جلية: فالفيروس يحقن في الجسم البشري مباشرة، وما دامت البعوضة حية، فإن المنطقة التي تطلق فيها تكون خطرة وليس هناك علاج معروف في ذلك الوقت للحمى الصفراء، ويمكن إصابة سكان اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفييتية إصابة كبيرة، وسيكون من الصعب تنظيم برنامج التطعيم بالسرعة المطلوبة، وفي سنة 1956 بدأت التجارب الميدانية باستخدام بعوض غير مصاب في جورجيا وفلوريدا، فقد كانت تلك الحشرات حاملات جيدة: ذلك أن البعوض يمكن أن ينتشر فوق عدة أميال مربعة وبسرعة كبيرة[3].

يقول أحد علماء الحشرات أندرو سبليمان في كتاب Mosquit وهو باحث في جامعة هارفرد في الأمراض التي ينقلها البعوض وأستاذ الصحة العامة بالمناطق الحارة: لا يوجد هناك كائن حي على وجه الأرض كالبعوضة مس حياة مثل هذا العدد الكبير من البشر[4].

قال تعالى: ﴿وَمَا يَعْلَمُ جُنُودَ رَبِّكَ إِلَّا هُوَ وَمَا هِيَ إِلَّا ذِكْرَىٰ لِلْبَشَرِ﴾ [المدثر: 31].

طيران البعوض:

اكتشف العلماء أنه لابد لبعوضة Culexpipiens أن ترفرف بأجنحتها حوالي 500 مرة في الثانية الواحدة كي تطير بسرعة متواضعة مقدارها ثلاثة أميال في الساعة[5].

مغامرات البعوض الغير العادية:

المعروف عن البعوض أنها حشرة مصاصة للدماء، وأنها تعيش على الدم. ولكن هذه المعلومة ليست صحيحة، لأن البعوض كله لا يمص الدماء، فقط الأنثى منها التي تمص الدم. وربما في ذكر الله سبحان للبعوض بصيغتها المؤنثة نوع من الإعجاز، ذلك أن البعوضة المؤنثة أشد قوة وأكثر تعقيدًا كما أنها هي التي تنشر الأمراض وتنتشر في المنازل، فذكور البعوض لا تظهر إلا في موسم التزاوج.

فالأنثى لا تمتص الدم لكي تتغذى عليه لأن غذاء البعوض عامة هو خلاصة الزهور ولكن فقط لتغذية الصغار، وسبب الاختلاف بين الذكر والأنثى (التي تمتص الدم) هو أن أنثى البعوض تحمل بيوض وهذه البيوض تحتاج إلى البروتين لتكبر، ونستطيع أن نقول بمعنى آخر أنها تحافظ على دوام نسلها بهذه الطريقة أي بامتصاص الدم لإطعامهم.

ملقط خاص للتزاوج:

لقد اكتشف علماء الحشرات أن ذكر البعوض عندما ينضج يقوم بالبحث عن الأنثى مستعملًا بذلك حاسة السمع فإن حاسة السمع عند الذكر ليست مثل الأنثى،

بل هي أقوى. فالصوت الصادر عن الأنثى يتنبه إليه الذكر ويلتقطه بواسطة الشعيرات الدقيقة التي تتواجد في نهاية عضو الإحساس، وقد لاحظ العلماء أن الذكر عندما يتزاوج مع الأنثى يظهر بجانب أعضائه التناسلية جسم يساعده على مسك الأنثى وهي الكلاليب.

فالذكور عندما تطير تكون بحالة جماعية تشبه الغيوم فعندما تدخل أي أنثى في هذا السرب فالذكر أثناء طيرانه يقوم بعملية الازدواج فيمسك الأنثى بواسطة كلالبه وتتم العملية بمدة قصيرة ويرجع الذكر إلى المجموعة بعد ذلك. فالأنثى التي تحمل البيوض تقوم بمص دم الإنسان لتغذية بيوضها.

نبذة صغيرة عن دورة حياة البعوضة:

إن الأنثى الحاملة للبيوض تقوم بمص الدم لتغذية البيوض، وفي شهور الصيف أو الخريف تضع الأنثى البيوض على الأوراق الرطبة أو بجانب البحيرات اليابسة. فالبعوضة الأم بواسطة اللاقطات الحساسة الموجودة تحت بطنها تقوم بالبحث عن مكان مناسب لوضع بيوضها، وعندما تجد المكان المناسب تقوم بوضع بيوضها فطول كل بيضة لا يصل 1 ملم، فتضعها واحدة فواحدة أو بحالة مجموعة بصف واحد، وهناك نوع ثانٍ تقوم بربط بيوضها بعضها ببعض وتضعها، وتصل عدد البيوض التي تضعها الأنثى في المجموعة الواحدة 300 بيضة.

وبعد أن تضع البعوضة بيوضها بـ 1 أو 2 ساعة تغير البيوض لونها إلى اللون الأسود، وسبب تبديل لونها هو من أجل ألا تعرفها الحشرات فتلتهمها، أي بمعنى آخر كي لا تكون طعامًا لهم، والأعجب من ذلك أن بعضها تغير لونها حسب البيئة التي تعيش فيها.

الجهاز التنفسي:

إن أساس جهاز التنفس الذي تستعمله الدودة (اليرقة) التي تتحول إلى البعوض هو قضيب تخرجه من خارج الماء لتتنفس بواسطته. والدودة الموجودة في

الماء تكون معلقة رأسًا على عقب (أي بالمقلوب) ولمنع نفوذ الماء إلى القضيب تفرز مادة صمغية من جسمها.

إن التغييرات الحاصلة في لون البعوضة الأم وفي البيوض والشرانق، ليس للبعوضة أي علم بها، فهذا النظام ليس من صنع البعوض نفسه وليس موجود مصادفة، ولكن البعوض خلق ومعه تلك الوظائف المعقدة.

الخروج من البيض:

عند انتهاء فترة حضانة البيض تخرج اليرقات واحدة بعد الأخرى من البيوض فتتغذى هذه اليرقات وتنمو وتكبر فيتغير لون جلدها. فجلدهم يكون صلبًا ومن السهل كسره، فاليرقة حتى تكتمل دورة نموها تقوم بتغيير جلدها مرتين على الأقل.

وإن طريقة غذاء اليرقة مصممة بشكل غريب، فاليرقة تقوم بواسطة الشعيرات الموجودة في طرفيها بتكون شكل يشبه شكل المروحة فبهذه الطريقة تكون مدخلًا صغيرًا تَضمن من خلاله دخول البكتيريا والأجسام الميكروسكوبية إلى الفم. وهذه اليرقات تكون داخل الماء بشكل مقلوب، وتتم عملية التنفس عن طريق القضيب أي مثل الغواصين وعن طريق أنزيمات خاصة تقوم بإفرازها تمنع من دخول الماء إلى القضيب الذي تتنفس منه.

فمن الواضح أن هذه المخلوق تقوم بأغلب أعمالها بمنتهى الدقة والحساسية في آن واحد وهذا يضمن لها دوام عيشها، فلولا وجود الخرطوم لتتنفس، ولولا السائل اللزج الذي تفرزه لمنع دخول الماء إلى القضيب، لدخل الماء إلى القضيب وماتت اليرقة ولما كان هناك إمكانية لبقاء البعوض، وهذا يعني أن جميع أنظمة البعوض ظهرت للوجود بدون نقص. أما اليرقة فتغير جلدها مرة أخرى وعندما تغيره للمرة الأخيرة تخرج بحالة جديدة، وتتبدل إلى شكل آخر أنها تتحول إلى البعوض ذي الجناحين.

والثقوب الموجودة في الأنبوب التي بواسطتها تستطيع اليرقة أن تتنفس تختفي في التغير الأخير (الحشرة الجديدة) وذلك لأن الحشرة الجديدة لا تحتاج إليها

فهناك قضيبان في طرفي رأس البعوض بواسطته تستطيع أن تتنفس، ولهذا فإن هذه الكائنات قبل أن تبدأ بعملية تغيير غلافها تصعد إلى سطح الماء.

والبعوضة عندما تخرج من الشرنقة يجب أن لا تلامس برأسها سطح الماء لأن حطة واحدة بالنسبة لها دون هواء تكون سبب موتها. فتنشق الشرنقة من طرفها العلوي وذلك لتأمين خروج الحشرة، وهذه المرحلة من أخطر المراحل في دورة حياة البعوض ذلك أن دخول الماء إلى الغلاف يعني موت الحشرة لذلك كانت العناية تقتضي أن يكون القسم المنشق من الشرنقة هو القسم العلوي، كما أن المنطقة المنشقة من الكيس هي المنطقة التي يخرج الرأس منها ولكي لا يتم تماس بين الماء ورأس الحشرة اقتضت العناية الإلٰهية بأن يكون الرأس مغلفًا بنوع خاص من الصمغ يمنع وصول الماء إليه وهذا شيء مهم جدًا، لأن أي هبوب للهواء ربما يجعل حشرة البعوضة تسقط في الماء وتموت، ولهذا فإن البعوضة تقوم بوضع رجلها على الماء عندما تخرج.

ولكن هناك أسئلة يمكن أن تتبادر إلى الذهن ومنها: كيف تستطيع البعوضة أن تتحول؟ من أين أصبحت لها هذه القابلية أن تغير جلدها ثلاث مرات؟ وبعدها تصبح بعوضة كاملة، إنها عناية الله تعالى وبديع صنعه.

التركيب الداخلي لجسم البعوضة:

الغدد اللعابية:

يوجد زوج من الغدد اللعابية في البعوضة في منطقة الصدر، وتتكون كل غدة من ثلاث فصوص ولكل فص قناة محورية تتفرع من قناة رئيسة هي القناة اللعابية. وتتحد القناتان اللعابيتان للغدتين مكونة القناة اللعابية المشتركة التي تمتد داخل الرأس وتفتح في كبسولة صغيرة تعرف بمضخة اللعاب ومنها يسير اللعاب في قناة اللعاب التي تخترق اللسان وتفتح في طرفة عين، تلعب الغدة اللعابية دورًا هامًا في نقل الملاريا حيث تختزن الأطوار التي تعيد العدوى للإنسان «الأسبروزويت» والتي تتدفق من اللعاب إلى الجرح الذي تحدثه الحشرة.

الجهاز الهضمي:

يتكون الجهاز الهضمي في البعوضة من تجويف فموي قصير يليه بلعوم قوي يعمل كمضخة لسحب الدم خلال تجويف الشفة العليا. تخترق الرقبة أنبوبة قصيرة هي المريء ويصل بنهاية المريء ثلاثة أكياس يوجد اثنان منها في الناحية الظهرية وهما مستديران تقريبًا، أما الثالث فيمتد في الناحية البطنية وإلى الخلف وقد يصل إلى حلقة البطن الثالثة أو الرابعة. ويصل المريء بالمعدة أنبوبة عضلية قصيرة تعرف بالقونصة أو المعدة الأولى وتمتد المعدة من الصدر حتى الحلقة البطنية الخاصة ولها قدرة كبيرة على التمدد خصوصًا في نصفها الخلفي. فالبعوضة البالغة قد تأخذ (2 ـ 3 مم) في وجبة واحدة فائدتها استخلاص المواد الآزوتية التالفة والتخلص منها بطردها عن طريق المعي الخلفية إلى الخارج، وتتكون المعي الخلفية من أنبوبة قصيرة ضيقة لا تلبس أن تتسع مكونة المستقيم الذي يفتح للخارج بواسطة فتحة الإست.

الجهاز الدوري «الدورة الدموية»:

الجهاز الدوري في البعوضة هو جهاز مفتوح حيث يدور الدم خلال التجويف الجسمي وفيه يتم امتصاص الغذاء المهضوم من القناة الهضمية وبواسطته يتم نقل المواد المهضومة لكل أجزاء الجسم. يقع القلب ملاصقًا لجدار البطن العلوي وهو مكون من عدة غرف طويلة وضيقة يدخل إليها الدم عن طريق فتحات جانبية في كل غرفة من غرف القلب ويسير الدم في اتجاه واحد في غرف القلب، وهو ناحية الرأس، ويتصل بالقلب وهو ناحية الرأس، ويتصل بالقلب من الأمام وعاء دموي يعرف بالأورطي يغير تجويف الجسم. والدم خال من الكرات الدموية الحمراء فلا علاقة له بعملية التنفس، ولكنه ينقل فقط المواد الغذائية من القناة الهضمية إلى الأنسجة الأخرى.

الجهاز التنفسي:

يتكون الجهاز التنفسي في البعوضة كما في جميع الحشرات من أنابيب ضيقة تسمى بالقصبات، لها فتحات خارجية على جانبي حلقات الصدر والبطن. تمتد

القصبات داخل جسم الحشرات وتتفرع وتتشابك بشكل خاص وتتعمق إلى أن تتصل بخلايا الجسم، وتسمى الأفرع الصغيرة بالقصبات، والقصبات مبطنة من الداخل بحلقات أو حلزونيات كيتينية. أما القصبات فهي غير مبطنة بتلك الحلقات أو الحلزونات. تبدأ القصبات الهوائية من فتحات في جدار البدن لدخول وخروج الهواء وتعرف بالفوهات التنفسية، وتوجد اثنان من الفوهات التنفسية على جانبي الصدر، وسبعة على جانبي البطن في الحلقات البطنية من (1 ـ 7).

الجهاز العصبي:

يتكون الجهاز العصبي في البعوضة من حبل عصبي مكوّن من عقد متصلة بعضها ببعض بواسطة ألياف عصبية، ويوجد منها في الرأس زوجين يسميان أحيانًا بالمخ. والزوج الأمامي يوجد فوق البلعوم والزوج الخلفي أسفله ويوجد في الصدر ثلاثة أزواج من العقد العصبية متحدة مع بعضها وهي توجد ملاصقة لجدار الصدر من الجهة البطنية، وفي البطن من الجهة السفلية يوجد خمس أزواج من العقد العصبية. العقد العصبية للأقسام الصدرية الثلاثة والحلقة البطنية الأولى متصلة بظهر الرأس وبطنه لتكون المخ.

الجهاز التناسلي:

يكون في مؤخرة بطن البعوضة في التجويف الدموي، ويتركب في الأنثى من مبيضين لكل منها قناة قصيرة هي قناة المبيض، وتتحد القناتان في الناحية البطنية لتكوّنا المهبل، ويفتح المهبل للخارج بواسطة الفتحة التناسلية التي تقع خلف فتحة الشرج. ويصب في المهبل قبل نهايته قناة الحوصلة المنوية التي تستقبل وتختزن الحيوانات المنوية وقناة الغدد الإضافية التي تفرز مادة لزجة الكيرلكس فائدتهاجمع البيض مع بعضه لتكوين قالب البيض. وأيضًا يتم تخزين الحيوانات المنوية فيها «الحويصلة» حيث تستعملها الأنثى تدريجيًا في تلقيح البويضات. أما في الذكر فيتكون الجهاز التناسلي من خصيتين لكل منهما قناة منوية وتتحد القناتان لتكون القناة القاذفة التي تفتح للخارج في الفتحة التناسلية للذكر.

كيف يدرك البعوض الكائنات الحية في الطبيعة:

إن البعوضة لها قابلية الحس بالكائنات الحية بواسطة حرارتهم، فإن البعوضة تستطيع أن تلتقط حرارة الأجسام بشكل ألوان. ولكن هذا الحس للحرارة لا يعتمد على أشعة الشمس أي على الضوء، فإن مقدار الحس البصري لديها يعادل 1/ 1000 درجة بالنسبة للحس الحراري.

وتملك البعوض حوالي 100 عين وهذه العيون موجودة في الرأس على شكل يشبه قرص العسل تقوم عين البعوض باستلام هذه الإشارات وتنقلها إلى الدماغ.

تستعمل البعوضة تقنية تجلب الحيرة للعقول فالنظام المعقد المستعمل كالتالي: عندما تحط البعوضة على الهدف تقوم أولًا بشم الدم ومعرفة هل هو مناسب لها، فإن لم تجده مناسبًا تركته وذهبت تبحث عن غذاء آخر. ومن ثم تقوم بالبحث عن مكان مناسب رقيق فيه كمية دم غزيرة كالأوردة الشعرية ثم تقوم بتحديد مكان معين بواسطة الشفاه الموجودة في الخرطوم، ثم تقوم ببخ المكان الذي سوف تقوم بشقه بمادة مخدرة أشبه ما تكون بالمخدر الموضعي. والإناث فقط هي التي تتغذى على الدم أما الذكور فتتغذى على الرحيق وعصارات النباتات.

فالبعوضة لها إبرة مغلفة بغلاف خاص تخرجها عندما تقوم بمص الدم (والتي عبارة عن تجويف في الشفة العليا) والجلد لا يثقب بواسطة هذه الإبرة كما هو متصور. ولكن بواسطة الفك العلوي الذي يشبه السكين والفك السفلي الذي يحتوي على أسنان مائلة نحو الداخل. فالفك السفلي يعمل مقام المنشار أي يتحرك مثل المنشار، ويحتوي تجويف الشفة السفلى على سائل لزج يساعد بقية أجزاء الفم على التجمع معًا كأنها عضوًا واحدًا، والجلد ينشق بمساعدة الفك العلوي الذي يكون بمقام السكين، ومن المكان المنشق تدخل الإبرة إلى أن تصل إلى العرق وتقوم بعملية مص.

وكما هو معروف عن جسم الإنسان عندما يخرج الدم من مكان وخلال مدة قصيرة وبمساعدة الأنزيمات الموجودة في الجسم يتم تخثر الدم في تلك المنطقة.

إذن هذا الأنزيم يسبب مشكلة كبيرة للبعوضة لأن الثقب الذي أحدثته البعوضة في مدة قليلة سينغلق وهذا يعني أنها لا تستطيع أن تمتص الدم، ولكن مثل هذه المشكلة لا تواجه البعوضة لأنها تقوم بصنع مادة في جسمها وتفرزها في جسم الإنسان في تلك المنطقة وتمنع من تخثر الدم هناك، كذلك تقوم هذه المادة بإحداث تهيج في الجلد مما يسبب توارد الدم إليه، وبذلك تكمل عملية امتصاصها للدم. والبعوضة عندما تلدغ الإنسان من مكان معين هذا المكان ينتفخ ويحس الإنسان بحكة، وسبب ذلك هو الأنزيم الذي قامت البعوضة بإفرازه لمنع التخثر.

بدون شك إن هذه الأعمال كلها تضعنا أمام أسئلة كثيرة منها:

1 ـ كيف تعرف البعوضة بوجود هذا الأنزيم الذي يُخثر الدم؟.

2 ـ كيف تبطل البعوضة مفعول أنزيم التخثر بصنع هذا الأنزيم الخاص؟. وكيف لها أن تعرف هذه المادة الكيميائية وكيف يحدث كل هذا؟.

3 ـ كيف حصلت على هذه المعلومات؟. وكيف تستطيع هذه الحشرة أن تصنع مثل هذا الأنزيم داخل جسمها ثم تقوم بنقله بواسطة تقنيتها إلى جسم الإنسان؟.

جواب كل هذه الأسئلة بسيط: إن البعوضة لا تستطيع أن تفعل أي شيء لأنها لا تملك عقلًا مدركًا ولا معلومات حول الكيمياء ولا مختبر لتصنيع هذه الأنزيمات، فالحشرة التي نتكلم عنها لا يزيد طولها عن بضع ملمترات وبدون عقل وبدون علم. فالذي خلق الإنسان وخلق هذه البعوضة، الحشرة غير العادية الخارقة وجعلها صاحبة هذا النظام الخارق الذي يصيب الإنسان بالذهول، هو الذي خلق الإنسان والقادر على بعثه يوم القيامة.

فسبحان الذي أودع كل هذه الأجهزة المعقدة في هذا المخلوق الصغير. وصدق الزمخشري حين قال:

يا من يرى مد البعوض جناحه ... في ظلمة الليل البهيم الأليل

ويرى مناط عروقه في نحره ... والمخ من تلك العروق النحل

ويـرى خـريـر الـدم فـي أوصـالـه متـنـقـلًا مـن مـفـصـل فـي مـفـصـل
ويـرى ويـسـمـع حـس مـا هـو دونـهـا فـي قـاع بـحـر مـظـلـم مـتـهـول

المراجع:

(1) نقلاً عن مجلة The new york review of books بقلم ريتشارد هورتون. ترجمة: أحمد محمود. نشرت هذه المقالة في مجلة «وجهات نظر» العدد الرابع والأربعون 2002م بعنوان البعوض.

(2) المرجع السابق.

(3) المرجع السابق.

(4) المرجع السابق.

(5) المرجع السابق.

المبحث الثالث:

كمثل العنكبوت اتخذت بيتًا

قال تعالى: ﴿مَثَلُ ٱلَّذِينَ ٱتَّخَذُوا۟ مِن دُونِ ٱللَّهِ أَوْلِيَآءَ كَمَثَلِ ٱلْعَنكَبُوتِ ٱتَّخَذَتْ بَيْتًا ۖ وَإِنَّ أَوْهَنَ ٱلْبُيُوتِ لَبَيْتُ ٱلْعَنكَبُوتِ ۖ لَوْ كَانُوا۟ يَعْلَمُونَ﴾ [العنكبوت: 41].

من الإشارات الكونية هذه الآيات:

1 ـ تأكيد أن بيت العنكبوت هو أوهن البيوت على الإطلاق من الناحيتين المادية والمعنوية، وهو ما أثبتته الدراسات المتأخرة في علم دراسة حيوانات الأرض.

من أقوال المفسرين: في تفسير الآيات السابقة:

* ذكر ابن كثير رَحِمَهُ اللَّهُ ما مختصره: هذا مثل ضربه الله تعالى للمشركين في اتخاذهم آلهة من دون الله، يرجون نصرهم ورزقهم ويتمسكون بهم في الشدائد، فهم في ذلك كبيت العنكبوت في ضعفه ووهنه، فليس في أيدي هؤلاء من آلهتهم إلا كمن يتمسك ببيت العنكبوت، فإنه لا يجدي عنه شيئًا، فلو علموا هذا الحال لما اتخذوا من دون الله أولياء، وهذا بخلاف المسلم المؤمن قلبه لله، وهو مع ذلك يحسن العمل في اتباع الشرع، فهو متمسك بالعروة الوثقى لا انفصام لها لقوتها وثباتها.

* وجاء في صفوة البيان لمعاني القرآن ما نصه: ﴿مَثَلُ ٱلَّذِينَ ٱتَّخَذُوا۟ مِن دُونِ ٱللَّهِ أَوْلِيَآءَ﴾ أي مثل هؤلاء في اتخاذهم الأصنام آلهة يعبدونها ويعتمدون عليها، ويرجون نفعها وشفاعتها، كمثل العنكبوت في اتخاذها بيتًا واهيًا من نسجها لا يغني عنها في حر ولا قر، ولا في مطر ولا أذى.

العنكبوت في منظور العلم:

العنكبوت حيوان من مفصليات الأقدام (Arthropoda)، يصنّف في طائفة العنكبيات (ClassArachnida) التي تجمع رتبة العناكب أو العنكبوتيات (OrderAraneida) مع عدد من الرتب الأخرى التي تشمل مجموعات العقارب، والقراد.

وينقسم جسم العنكبوت إلى: مقدمة يلتحم فيها الرأس مع الصدر، ومؤخرة غير مقسّمة تشمل البطن، وتحمل المقدمة أربعة أزواج من الأقدام، وزوجين من اللوامس، وزوجًا من القرون الكلابية على هيئة الكماشة أو المخالب التي تحتوي على غدد السم، ويفصل مقدمة الجسم عن مؤخرته خصر نحيل.

وللعنكبوت عيون بسيطة يصل عددها إلى الثماني، وقد يكون أقل من ذلك، وهو حيوان مفترس يعيش على أكل الحشرات، وله جلد سميك مغطى بالشعر، ينسلخ عنه من سبع إلى ثماني مرات حتى يصل إلى اكتمال النضج. وعلماء الحيوان يعرفون اليوم أكثر من ثلاثين ألف نوع من العناكب التي تتباين في أحجامها (بين أقل من المليمتر والتسعين ملليمترًا) وفي أشكالها، وألوانها، ومعظمها يحيا حياة برية، فردية في الغالب إلا في حالات التزاوج وفقس البيض عن الذرية، وتمتد بيئة العناكب من مستوى سطح البحر إلى ارتفاع خمسة آلاف متر.

وللعنكبوت ثلاثة أزواج من نتوءات بارزة ومتحركة في أسفل البطن لها ثقوب دقيقة يخرج منها السائل الذي تصنع منه خيوط نسيج البيت الذي تسكنه، ولذلك تعرف باسم المغازل، وهذه المادة السائلة التي تخرج من عدد من الغدد الخاصة إلى خارج جسم العنكبوت عبر مغازل المؤخرة تجف بمجرد تعرضها للجو، وينشأ عن جفافها خيوط متعددة الأنواع والأطوال والشدة، تختلف باختلاف الغدد التي أفرزتها.

وقد يمكث العنكبوت في بيته الذي يزاول فيه جميع أنشطته الحياتية، وقد يتخذ له عشًا أو مخبأً غير البيت يرتبط به بخيط يعرف باسم خيط المصيدة. ويهرب إلى هذا المخبأ في حالات الخطر.

من الدلالات العلمية للنص الكريم:

أولاً: الإشارة إلى العنكبوت بالإفراد:

جاء في لسان العرب تحت مادة (عنكب) أن (العنكبوت) دويبة تنسج في الهواء وعلى رأس البئر نسجًا رقيقًا مهلهلًا، مؤنثة، وربما ذكرت في الشعر. ويقال لبيت العنكبوت: (العكدبة). وقال ابن الاعرابي: (العنكب) الذكر منها، و(العنكبة) الأنثى. والغالب أن لفظة(العنكبوت) اسم للواحدة المؤنثة المفردة، والجمع(العناكب). وتسمية السورة الكريمة بصياغة الإفراد (العنكبوت) يشير إلى الحياة الفردية لهذه الدويبة فيما عدا لحظات التزاوج، وأوقات فقس البيض، وذلك في مقابلة كل من سورتي النحل والنمل والتي جاءت التسمية فيهما بالجمع للحياة الجماعية لتلك الحشرات.

ثانيًا: في قوله تعالى: ﴿ٱتَّخَذَتْ بَيْتًا﴾:

في هذا النص القرآني الكريم إشارة واضحة إلى أن الذي يقوم ببناء البيت أساسًا هي أنثى العنكبوت، وعلى ذلك فإن مهمة بناء بيت العنكبوت هي مهمة تضطلع بها إناث العناكب التي تحمل في جسدها غدد إفراز المادة الحريرية التي ينسج منها بيت العنكبوت. وإن اشترك الذكر في بعض الأوقات بالمساعدة في عمليات التشييد، أو الترميم، أو التوسعة، فإن العملية تبقى عملية أنثوية محضة، ومن هنا كان الإعجاز العلمي في قول الحق تبارك وتعالى: ﴿ٱتَّخَذَتْ بَيْتًا﴾.

ثالثًا: في قوله تعالى: ﴿وَإِنَّ أَوْهَنَ ٱلْبُيُوتِ لَبَيْتُ ٱلْعَنكَبُوتِ﴾:

قد يمكث العنكبوت في بيته الذي يزاول فيه جميع أنشطته الحياتية، وقد يتخذ له عشًا أو مخبأً غير البيت يرتبط به بخيط يعرف باسم خيط المصيدة. ويهرب إلى هذا المخبأ في حالات الخطر.

هذا النص القرآني المعجز يشير إلى عدد من الحقائق المهمة التي منها:

1 ـ **الوهن المادي**: أن بيت العنكبوت هو من الناحية المادية البحتة أضعف

بيت على الإطلاق، لأنه مكون من مجموعة خيوط حريرية غاية في الدقة تتشابك مع بعضها البعض، تاركة مسافات بينية كبيرة في أغلب الأحيان، ولذلك فهي لا تقي حرارة شمس، ولا زمهرير برد، ولا تحدث ظلًّا كافيًا، ولا تقي من مطر هاطل، ولا من رياح عاصفة، ولا من أخطار المهاجمين، وذلك على الرغم من الإعجاز في بنائها .

2 ـ الوهن في بيت العنكبوت وليس في الخيوط: قوله تعالى: ﴿وَإِنَّ أَوْهَنَ ٱلْبُيُوتِ﴾، وهنا إشارة صريحة إلى أن الوهن والضعف في بيت العنكبوت وليس في خيوط العنكبوت وهي إشارة دقيقة جدًا، فخيوط بيت العنكبوت حريرية دقيقة جدًا، يبلغ سمك الواحدة منها في المتوسط واحدًا من المليون من البوصة المربعة أو جزءًا من أربعة آلاف جزء من سمك الشعرة العادية في رأس الإنسان، وهي على الرغم من دقتها الشديدة فهي أقوى مادة بيولوجية عرفها الإنسان حتى الآن، وتعتبر الخصلات الحريرية التي تكون نسيج العنكبوت أقوى من الفولاذ، ولا يفوقها قوة سوى الكوارتز المصهور، ويتمدد الخيط الرفيع منه إلى خمسة أضعاف طوله قبل أن ينقطع، ولذلك أطلق العلماء عليه اسم «الفولاذ الحيوي» أو «الفولاذ البيولوجي» أو «البيوصلب»، وهو أقوى من الفولاذ المعدني العادي بعشرين مرة، وتبلغ قوة احتماله 300,000 رطلًا للبوصة المربعة، فإذا قدر جدلًا وجود حبل سميك بحجم إصبع الإبهام من خيوط العنكبوت فيُمْكِنه حَمل طائرة «جامبو» بكل سهولة.

3 ـ الوهن المعنوي: أن بيت العنكبوت من الناحية المعنوية هو أوهن بيت على الإطلاق لأنه بيت محروم من معاني المودة والرحمة التي يقوم على أساسها كل بيت سعيد، وذلك لأن الأنثى في بعض أنواع العنكبوت تقضي على ذكرها بمجرد إتمام عملية الإخصاب وذلك بقتله وافتراس جسده لأنها أكبر حجماً وأكثر شراسة منه، وفي بعض الحالات تلتهم الأنثى صغارها دون أدنى رحمة، وفي بعض الأنواع تموت الأنثى بعد إتمام إخصاب بيضها الذي عادة ما تحتضنه في كيس من الحرير، وعندما يفقس البيض تخرج (Spiderlings) فتجد نفسها في مكان شديد الازدحام بالأفراد داخل كيس البيض، فيبدأ الإخوة الأشقاء في الاقتتال من أجل

الطعام أو من أجل المكان أو من أجلهما معًا، فيقتل الأخ أخاه وأخته، وتقتل الأخت أختها وأخاها حتى تنتهي المعركة ببقاء عدد قليل من العنيكبات التي تنسلخ من جلدها، وتمزق جدار كيس البيض لتخرج الواحدة تلو الأخرى، والواحد تلو الآخر بذكريات تعيسة لينتشر الجميع في البيئة المحيطة وتبدأ كل أنثى في بناء بيتها، ويهلك في الطريق إلى ذلك من يهلك من هذه العنيكبات. ويكرر من ينجو منها نفس المأساة التي تجعل من بيت العنكبوت أكثر البيوت شراسة ووحشية وانعدامًا لأواصر القربى. ومن هنا ضرب الله تعالى به المثل في الوهن والضعف لافتقاره إلى أبسط معاني التراحم بين الزوج وزوجه، والأم وصغارها، والأخ وشقيقه وشقيقته، والأخت وأختها وأخيها.

رابعًا: في قوله تعالى: ﴿لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ﴾:

هذه الحقائق لم تكن معروفة لأحد من الخلق في زمن الوحي، ولا لقرون متطاولة من بعده، حيث لم تكتشف إلا بعد دراسات مكثفة في علم سلوك حيوان العنكبوت استغرقت مئات من العلماء لعشرات من السنين حتى تبلورت في العقود المتأخرة من القرن العشرين، ولذلك ختم ربنا تبارك وتعالى الآية الكريمة بقوله: ﴿لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ﴾.

وعلى ذلك فإن الوصف القرآني لبيت العنكبوت بأنه أوهن البيوت، هذا الوصف الذي أنزل على نبي أمي، في أمة كانت غالبيتها الساحقة من الأميين من قبل ألف وأربعمائة سنة يعتبر سبقًا علميًا لا يمكن لعاقل أن يتصور له مصدراً غير الله الخالق الذي أنزل القرآن الكريم بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله، وحفظه بعهده في نفس لغة وحيه (اللغة العربية) على مدى أربعة عشر قرنًا أو يزيد، وإلى أن يرث الله الأرض ومن عليها حتى يبقى هذا الكتاب العزيز حجة على الناس كافة إلى يوم الدين، ويبقى ما فيه من الحق شاهدًا على أن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق، وشاهدًا كذلك بالنبوة وبالرسالة للنبي الخاتم وللرسول ﷺ الذي تلقاه الخاتمي والذي بلغ الرسالة، وأدى الأمانة، ونصح الأمة، وجاهد في سبيل الله حتى أتاه اليقين.

بعض الإشارات القرآنية الخفية:

أ - ولا يقتصر بيت العنكبوت على أنه مأوى يسكن فيه، بل هو في نفس الوقت مصيدة تقع في بعض حبائلها اللزجة الحشرات الطائرة مثل الذباب وغيرها، لتكون فريسة يتغذى عليها. كذلك فإن هؤلاء المشركين الذين اتخذوا أندادًا من دون الله تعالى ودعوا الناس إلى أندادهم إنما يدعونهم إلى مصيدة متقنة يكون في دخولها حتفهم وهلاكهم في الدنيا والآخرة. قال الله تعالى: ﴿إِنَّ ٱللَّهَ لَا يَغْفِرُ أَن يُشْرَكَ بِهِۦ وَيَغْفِرُ مَا دُونَ ذَٰلِكَ لِمَن يَشَآءُ ۚ وَمَن يُشْرِكْ بِٱللَّهِ فَقَدِ ٱفْتَرَىٰٓ إِثْمًا عَظِيمًا﴾ [النساء: 48].

ب - التحذير من أصحاب الدعوات الفاسدة الذين اتخذوا من دون الله أندادًا سواء كان هذا الندّ هو المال أو الهوى وذلك من خلال الإشارة إلى خيوطهم الخفية التي يصطادون من خلالها ضحاياهم، سواء كانت هذه الخيوط هي المال أو الجنس أو المناصب أو غيرها من الخيوط الخفية، والتي ما إن تمسك بالضحية حتى تقضي عليها وتهلكها.

الفرق بين بيت المسلم وبيت العنكبوت

- بيت المسلم بيت قوي العلاقات، فهو بيت أسس على كتاب الله ﷻ، وسنة رسوله ﷺ، بيت تسوده تقوى الله ﷻ ورضوانه، والاحتكام الدائم والمستمر فيه عند الخلاف إلى شرع الله ﷻ مصداقًا لقوله تعالى: ﴿فَإِن تَنَٰزَعْتُمْ فِى شَىْءٍ فَرُدُّوهُ إِلَى ٱللَّهِ وَٱلرَّسُولِ﴾ [النساء: 59].
- بيت المسلم بيت فيه الصغير مرحوم ومحاط بالرعاية والعناية والحب والعطف، والكبير فيه موقر محترم، بيت يتردد في جنباته، قوله تعالى: ﴿وَقُل رَّبِّ ٱرْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِى صَغِيرًا﴾ [الإسراء: 24].
- بيت المسلم بيت كل فرد فيه يحب لأخيه ما يحب لنفسه، قوله تعالى: ﴿وَيُؤْثِرُونَ عَلَىٰٓ أَنفُسِهِمْ وَلَوْ كَانَ بِهِمْ خَصَاصَةٌ﴾ [الحشر: 9].
- بيت المسلم بيت لا تقوم العلاقات فيه على المصالح المادية الدنيوية فقط،

فالعلاقات فيه علاقات قوية تسودها المودة والرحمة ولين الجانب والكلمة الطيبة.

- بيت المسلم للزوج فيه كل تقدير واحترام، سواء أكان غنيًا أو فقيرًا، صحيحًا أو مريضًا، شابًا أو شيخًا كبيرًا، فالقوامة له طواعية وبرضى، وهو باني البيت ومؤسسه وحاميه، والمسؤول عن وقاية زوجته وأبنائه من الهلاك في الدنيا والآخرة قال تعالى: ﴿يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ قُوٓاْ أَنفُسَكُمۡ وَأَهۡلِيكُمۡ نَارٗا وَقُودُهَا ٱلنَّاسُ وَٱلۡحِجَارَةُ عَلَيۡهَا مَلَٰٓئِكَةٌ غِلَاظٞ شِدَادٞ لَّا يَعۡصُونَ ٱللَّهَ مَآ أَمَرَهُمۡ وَيَفۡعَلُونَ مَا يُؤۡمَرُونَ﴾ [التحريم: 6].

- بيت المسلم للزوجة فيه مكانتها العالية التي لا تدانيها مكانة أخرى والجنة تحت أقدامها قال تعالى: ﴿وَعَاشِرُوهُنَّ بِٱلۡمَعۡرُوفِۚ﴾ [النساء: 19].

- بيت المسلم للزوجة فيه من الحقوق الزوجية مثل حقوق الزوج، قال تعالى: ﴿وَلَهُنَّ مِثۡلُ ٱلَّذِي عَلَيۡهِنَّ بِٱلۡمَعۡرُوفِۚ﴾ [البقرة: 228]، قال الدكتور وهبة الزحيلي حفظه الله في التفسير المنير: للنساء من حقوق الزوجية على الرجال مثل ما للرجال عليهن، مثل حسن الصحبة، والمعاشرة بالمعروف، وترك المضارة، واتقاء كل منهما الله في الآخر، وتزيين كل منهما للآخر، قال ابن عباس: (إني لأتزين لامرأتي كما تتزين لي) رواه ابن جرير الطبري وابن أبي حاتم.

- بيت المسلم بيت حمى الله ﷻ فيه الآباء حتى من كلمات التأفف البسيطة قال تعالى: ﴿فَلَا تَقُل لَّهُمَآ أُفّٖ وَلَا تَنۡهَرۡهُمَا وَقُل لَّهُمَا قَوۡلٗا كَرِيمٗا﴾ [الإسراء: 23].

- بيت المسلم بيت كرم وضيافة وجيرة حسنة مصداقًا لقول رسول الله ﷺ: «**من كان يؤمن بالله واليوم الآخر فليكرم ضيفه، ومن كان يؤمن بالله واليوم الآخر فليحسن إلى جاره**». رواه البخاري ومسلم.

- بيت المسلم بيت لا ظلم فيه ولا استغلال ولا وشاية ولا تجسس. قال رسول الله ﷺ: «**المسلم أخو المسلم لا يظلمه ولا يسلمه**». رواه البخاري ومسلم.

- بيت المسلم بيت متماسك متعاون. قال رسول الله ﷺ: «**المؤمن للمؤمن كالبنيان يشد بعضه بعضًا**». رواه البخاري ومسلم.

- بيت المسلم بيت يحرم على أهله الاغتصاب. قال رسول الله ﷺ: «**من ظلم قيد شبر من الأرض طوقه الله به سبع أرضين**». رواه البخاري ومسلم.

هذا يا أخي المسلم ويا أختي المسلمة بيت المسلم الذي نود أن تأسسا بيتكما على منواله ومنهاجه وسيرته العطرة.

أما بيت العنكبوت: فأضعف بيت، بيت غابت منه المودة والرحمة: فالأنثى تأكل الذكر عقب التلقيح والسفاد، والأبناء يأكلون أمهم بعد اشتداد عودهم، ويهرب منه الذكر خوفًا على حياته.

- بيت العنكبوت: بيت يقوم على المصالح والمنافع المادية الدنيوية المؤقتة، فإذا انتفت المصالح، وانتهت المنافع، فأسوأ علاقة فيه بعد ذلك، فالأنثى تغازل الذكر وتغريه وترحب به وتتزين له عندما تحتاج إلى سفاده فقط، وتحاول القضاء عليه بعد ذلك، فيهرب الذكر حفاظًا على حياته من افتراس الأنثى وفكوكها القاتلة والسامة. وهذا مثال للمرأة التي تتزوج الرجل من أجل الشقة والمال والسفاد، فإذا تمكنت منه، واستولت على أوراقه، وحصلت على توقيعاته، وثبتت مظالمها وأشبعت رغباتها أو حصلت على من يشبعها أكثر، طردت الرجل من البيت وأرهقته في المحاكم، وإذا مرض الرجل أو ضعف فلا مكان له على سريرها وبين أحضانها وفي كنفها وتحت رعايتها.

- بيت العنكبوت: بيت يظل الصغار فيه هادئين، مطيعين في كنف الكبار، حتى إذا اشتد عودهم وقويت فكوكهم وتوفرت سمومهم عقوا الكبار وعقروهم وأكلوهم، وحيث إن الأب هارب من ظلم الأم، فهم يأكلون أمهم، وهذا مثال للبيت الذي يطرد منه الابن أمه وأباه، وقد يقتلهما لإفساح المكان لزوجته وأولاده.

- بيت العنكبوت: بيت فيه الحيوان غير مرحوم أو مرفق به، فإذا ساقه قدر الله إلى بيت العنكبوت، افترسته العناكب وقضت عليه.

- بيت العنكبوت: بالنسبه للذكر للسفاد (التلقيح) والمعاشرة الجنسية، والأكل، والراحة، فإذا احتاج إلى ذلك دخل البيت، ومارس دور الذكر، حتى إذا قضى وطره، فر هاربًا خائفًا مذعورًا، وهكذا البعض من الرجال، البيت عندهم للنوم، والمعاشرة الجنسية، والأكل، ولقضاء الحاجات المادية، فإذا انتهت الحاجات هجر البيت إلى المقهى، والنادي، والفندق، والخيمة، ومجالس الرفاق والصحاب، والسفر، ولا يعود إلى البيت إلا إذا عاوده النوم وغلبته الرغبة الجنسية والحاجة المادية.

- بيت العنكبوت: بيت القوامة فيه للأنثى، قال تعالى: ﴿كَمَثَلِ ٱلْعَنكَبُوتِ ٱتَّخَذَتْ بَيْتًا﴾ [العنكبوت: 41] فهي التي تبنيه وتسمح للذكر بالدخول فيه، وتفضل الحياة فيه بعيدًا عن قيد الذكر، وإذا أراد البقاء فيه فهو مهدد ذليل، وهذا مثال البيت الذي لا قوامة للرجل عليه، والكلمة الأولى والأخيرة للأرملة السوداء التي تأمر وتنهى في البيت، فاختر لنفسك أخي المسلم إما بيتًا قويًّا، الكل فيه محترم، ومرحوم، وآمن، واختاري لنفسك أختي المسلمة نفس البيت، أو اختر لنفسك أخي المسلم بيتًا كبيت العنكبوت، بيت ضعيف لا رحمة فيه كما قال تعالى: ﴿كَمَثَلِ ٱلْعَنكَبُوتِ ٱتَّخَذَتْ بَيْتًا وَإِنَّ أَوْهَنَ ٱلْبُيُوتِ لَبَيْتُ ٱلْعَنكَبُوتِ لَوْ كَانُوا۟ يَعْلَمُونَ﴾ [العنكبوت: 41].

﴿لَوْ كَانُوا۟ يَعْلَمُونَ﴾

- ﴿لَوْ كَانُوا۟ يَعْلَمُونَ﴾: أهمية المودة والرحمة والحب والأمن والأمان والصدق والإخلاص والتفاني والتعاون على البر والتقوى وتقوية البيت.

- ﴿لَوْ كَانُوا۟ يَعْلَمُونَ﴾: خطورة ضياع العلاقات الاجتماعية الحسنة والمودة والرحمة بين الرجل والمرأة والأولاد والأرحام والجيران.

- ﴿لَوْ كَانُوا۟ يَعْلَمُونَ﴾: هذا العلم، يحتاج إلى علم ودراسة وتفقه وإخلاص، واستعانة بالصبر والصلاة.

- ﴿لَوْ كَانُوا۟ يَعْلَمُونَ﴾: أهمية أن تكون القوامة في بيت المسلم للرجل، لوكان الرجل يعلم المعنى الحقيقي للقوامة، وهي قوامة تكليف بالحماية والرعاية والمعاشرة الطيبة للزوجة والأولاد والأرحام والإنفاق، ولو كانت المرأة تعلم أن في هذه القوامة حقوقها الاجتماعية والنفسية والأمنية والبدنية والثقافية الكاملة والحقيقية والمميزة للمجتمع المسلم، والتي افتقدتها المرأة غير المسلمة (الغربية بالذات) فشقيت ليل نهار، وطردت من البيت عند بلوغها سن البلوغ، ولم تجد من يرحمها ويقوم على رعايتها وهي عجوز.
- ﴿لَوْ كَانُوا۟ يَعْلَمُونَ﴾: أن هدم النظام الأسري الإسلامي سيحول بيت المسلم إلى بيت العنكبوت، الأب يطرد الابن، والابن يقتل الأم والأب، والبنت تُخرج من البيت، والزوجة تتربص بالزوج، والزوج يستغل الزوجة.
- ﴿لَوْ كَانُوا۟ يَعْلَمُونَ﴾: أن الحرية الحقيقية للمرأة في الإسلام، حيث الحقوق المادية، والنفسية والبدنية والعلمية الكاملة والحقيقية.
- ﴿لَوْ كَانُوا۟ يَعْلَمُونَ﴾: أن ما يرفع في الساحة الإسلامية من شعارات وعادات تحرض المرأة على الرجل، وتحرض الرجل على المرأة، ليست من الإسلام في شيء.

وحتى تعلمي أختي المسلمة ذلك عليك بالعلم ﴿وَإِنَّ أَوْهَنَ ٱلْبُيُوتِ لَبَيْتُ ٱلْعَنكَبُوتِ ۖ لَوْ كَانُوا۟ يَعْلَمُونَ﴾ [العنكبوت: 41].

- فمن منا يرضى بعد ذلك ببيت العنكبوت بيتًا؟!
- ومن منا يرضى ببيتٍ العلاقات الاجتماعية فيه مقطعة.
- ومن منا يرضى ببيتٍ الأمن منه غائب.
- ومن منا يرضى ببيتٍ يعشش فيه الرعب والقلق والخوف والغم والهم.
- ومن منا يرضى ببيتٍ يرحب به فيه وهو قوي ويطرد منه وهو ضعيف.
- أسَّسا لأنفسكما من الآن بيتًا يقوم على طاعة الله، والخوف من الله، والحب

والرحمة حتى إذا احتجتما يومًا للحب والرحمة وجدتما بذرته التي غرستماها فيه ورويتماها بالحب والعطف والحنان والإيثار قد نبتت وضربت شجرتها بجذورها في الأرض، واشتد عودها، وتفرعت فروعها، وكثرت أوراقها، وانتشرت رائحة أزهارها الطيبة في البيئة المحيطة بها، وبدت ألوان أزهارها الجميلة، وحملت ثمارها بهجة للناظرين وزادًا من التقوى والحب والإخلاص لأهل البيت والأرحام والجيران.

المصدر:

بحث للدكتور زغلول النجار تم نشره في جريدة الأهرام عدد (42749).

كتاب الحيوان للدكتور زغلول النجار.

وبحث للدكتور نظمي خليل أبو العطا موسى.

المبحث الرابع:

وحي الله إلى النحل: آية قرآنية وحقيقة علمية

قال تعالى في سورة النحل: ﴿وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى ٱلنَّحْلِ أَنِ ٱتَّخِذِى مِنَ ٱلْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ ٱلشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ﴾ [النحل: 68].

بعض الاكتشافات الحديثة في عالم النحل:

أكّد فريق فرنسي من علماء البيئة، لدى مركز دراسات السلوك الفطري عند الحيوانات، في خبر نشرته جريدة «الطبيعة» بتاريخ 18/ 06/ 2004، أنّه على الرغم من أنّ النحل يملك جهازًا عصبيًا بسيطًا للغاية إلّا أنّه بإمكانه أن يستوعب ويدرك الأشكال المرئية تمامًا كما يفعله البشر وغيرهم من الحيوانات الذكية.

ولقد لاحظ هذا الفريق من العلماء، بعد سنوات من التجارب، أن النحل يدرك الصور والأشكال الطبيعية المعقدة بطريقة غريبة أكثر ممّا يوحي لنا حجم دماغها الصغير. فالجهاز العصبي لنحلة واحدة يحتوي على ما لا يزيد عن 950000 خلية عصبية، يمكنه أن يفرّق ببراعة بين أشكال وخطوط هندسية موجهة بصفة متفرقة، فهذه الحشرة التي متوسط عمرها هو أربعون يومًا بإمكانها أن تفرّق بين هذه الخطوط الهندسية حتى ولو كانت هذه الخطوط محصورة داخل أشكال هندسية معقدّة التكوين، والإنسان العاقل بإمكانه أن يفعل ذلك أيضًا لكن بدماغ يحوي 100 مليار خلية عصبية، وبعبارة أخرى: بدل أن تحدد النحلة شجرة أو جذع أو كهف ثم تخزن أشكال هذه الصور في ذاكرتها لاستعمالها لاحقًا كما تفعل باقي الحيوانات أو الحشرات الأخرى، فإنها تدرك هذه الأشياء بأشكالها التي تحددها، وهذه الطريقة في إدراك الأشياء الطبيعية لا توجد إلّا عند البشر، كما لو أنّ النحل لا يسير وفقًا لغريزة ولكن وفقًا لإلهام، كل هذا أدى بالباحثين الفرنسيين إلى تساؤلات عديدة من بينها: من الذي قاد النحل إلى التصرف وفقًا لهذا السلوك الغير

اعتيادي لدى الحشرات؟. ومن أوجد في عقولهم الصغيرة هذا التوجيه البديع في رؤية الأشكال الطبيعية؟ توجيه يتعدى عتبة الفطرة والسلوك التعودي؟.

وقام الفريق العلمي الذي يترأسه الباحث مارتن جيورفا بتدريب مجموعة من النحل في الفضاء على استيعاب أربع مضلّعات: واحدة أفقية وواحدة عمودية واثنان قطرية موجهة نحو اتجاهات عديدة ومختلفة. وعبر هذه التجارب تمكنت مجموعة النحل هذه من التعرّف على كل الأشكال الهندسية بصفة محيرة للعلماء، أدى بهم لطرح سؤال مفاده: من أين لهم هذه القدرات الهائلة لتحليل الصور الهندسية المعقدة؟

وجه الإعجاز في الآية الكريمة:

في الآية رقم: 68 من سورة النحل نجد كلمة «أوحى»، ولهذه الكلمة معنيين: الوحي بمفهومه المعهود لدينا وهو وحي كلام الله إلى رسله وأنبيائه كما قال ﷻ: ﴿إِنَّآ أَوْحَيْنَآ إِلَيْكَ كَمَآ أَوْحَيْنَآ إِلَىٰ نُوحٍ وَٱلنَّبِيِّـۧنَ مِنۢ بَعْدِهِۦ ۚ وَأَوْحَيْنَآ إِلَىٰٓ إِبْرَٰهِيمَ وَإِسْمَٰعِيلَ وَإِسْحَٰقَ وَيَعْقُوبَ وَٱلْأَسْبَاطِ وَعِيسَىٰ وَأَيُّوبَ وَيُونُسَ وَهَٰرُونَ وَسُلَيْمَٰنَ ۚ وَءَاتَيْنَا دَاوُۥدَ زَبُورًا﴾ [النساء: 163]، والمعنى الثاني هو الوحي بمفهوم «الإلهام» كما جاء في قوله تعالى ﴿إِذْ أَوْحَيْنَآ إِلَىٰٓ أُمِّكَ مَا يُوحَىٰٓ﴾ [طه: 38]، والوحي في هذه الآية جاء بمعنى الإلهام وكذا بالنسبة للآية أعلاه من سورة النحل. وقال ابن كثير في تفسير هذه الآية: (الْمُرَاد بِالْوَحْيِ هُنَا الْإِلْهَام وَالْهِدَايَة وَالْإِرْشَاد لِلنَّحْلِ أَنْ تَتَّخِذ مِنْ الْجِبَال بُيُوتًا تَأْوِي إِلَيْهَا وَمِنْ الشَّجَر وَمِمَّا يَعْرِشُونَ ثُمَّ هِيَ مُحْكَمَة فِي غَايَة الْإِتْقَان فِي تَسْدِيسهَا وَرَصّهَا بِحَيْثُ لَا يَكُون فِي بَيْتهَا خَلَل).

إن الله يخبرنا في كتابه المنزّه أنّ النحل تدرك أشكال بيوتها من أشجار وجبال وفقًا لإلهام قذفه بحكمته تعالى في قلوبها وليس وفقًا لسلوك تعودي أو عادات مكتسبة، فراحت هذه المخلوقات الصغيرة تصنع العجب العجاب، وراحت تعجز الإنسان وعلومه، وتصنع له أطيب وأنفع وأشفى شراب على وجه الأرض، أليس هذا ما توصل إليه الباحثون الفرنسيون بعد أربعة عشر قرنًا من بعد وحي الله لرسوله

الكريم، كيف يمكن لبشر عاش في بيئة صحراوية بدائية أن يظهر حقيقة علمية كهذه إن لم يكن نبيًّا رسولاً؟، حقيقة علمية كلّفت إنسان القرن الواحد والعشرين سنوات عديدة وتجارب كبيرة لإثباته.

ولو اقتفى هذا الفريق من العلماء آثار هذه الحشرة الصغيرة لوجد أنّ إلهامها يقودها إلى أن تتبع سبل من ألهمها وصدق سبحانه إذ قال: ﴿ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ [النحل: 69].

لغة النحل: ولعل أغرب ما اكتشفه العلم الحديث في عالم الحشرات هو أن للنحل لغة خاصة يتفاهم بها وذلك عن طريق الرقص وعن طريق استعمال الفورمون كرسالة كيمائية.

لغة التفاهم: كما أن للإنسان لغة تفاهم وهي النطق فقد وهب الله ﷻ للنحل لغات خاصة يتم من خلالها التفاهم ومن هذه اللغات:

لغة الرقص: يرى فون فريش، ومساعدوه بعد بحوث اتصلت أكثر من نصف قرن من الزمان، أن النحل يقوم بالتفاهم مع النحلات وإخبارها بمكان تواجد مكان الرحيق من خلال الرقص. وقد أيده في ذلك باحثون آخرون، حتى أن أحدهم أتقن فهم أسرار تلك اللغة الغريبة، فكان يفك ألغاز رقص النحلة المستكشفة ويترجمها إلى اتجاه محدد ومسافة محسوبة، ومن ثم يستطيع أن يبلغ الغذاء الذي كان قد تنبأ بموضعه.

فعلى سبيل المثال: إن كان الرقص على خط مستقيم فوق الخلية فمعنى ذلك أن مكان الأزهار في اتجاه الشمس تمامًا، أما إن كانت الأزهار في الاتجاه المعاكس لجهة الشمس، تخط النحلة المخبرة خطًّا مستقيمًا في الاتجاه المعاكس تمامًا.

ثمة سؤال: النحلة تعرّف الجهة وفقًا للشمس، غير أن حركة الشمس دائبة، في كل أربع دقائق تميل إلى جهة الغرب بمقدار درجة واحدة، ويتوقع أن تقع النحلة

في الخطأ، لكن يتبين أن النحل تحسب حركة الشمس هذه أيضًا، فعند تعريف النحلة المخبرة الجهة لزميلاتها لا تنسى أن تضع فرق حركة الشمس في حسابها فكلما مر أربعُ دقائقَ تميل درجة إلى جهة الغرب في الزاوية التي حددتها، بفضل هذا الحساب الدقيق تهتدي النحلة إلى جهتها دون أي خطأ.

النحلة المخبرة لا تخبر عن جهة الأزهار فحسب، بل تخبر عن المسافة أيضًا، فمدة الرقص وعدد الاهتزازات تُعلم النحلات الأخرى المسافة بدقة، وهي بعد حساب المسافة تخرج وقد تزودت الغذاء الكافي.

أقيمت في كاليفورنيا بأمريكا اختبارات عن خصائص النحل المدهشة: في الاختبار وُضعت ثلاثة أوانٍ مملوءة بالماء المحلى، وتركت في ثلاث أماكن متفرقة، بعد مدة كشفت النحلات المخبرة مكان هذه المصادر.

النحلة التي وصلت إلى الإناء الأول عُلّمت بنقطة (0)، والتي وصلت إلى الثاني عُلّمت بمستقيم (-)، وأما التي وصلت إلى الإناء الثالث فعُلّمت بإشارة الجمع (+).

لوحظ بعد دقائق أن النحلات في الخلية تابعت النحلات المخبرة وانتبهت إليها بدقة، فوضع العلماء إشارة النقطة على النحل التي كانت تتابع النحلة المعلَّمة بالنقطة، وعلّموا النحلة المتابعة للنحلة المخبرة بعلاماتها، وبعد دقائق وصلت إلى الإناء الأول المعلمات بالنقطة، وللإناء الثاني المعلمات بمستقيم، وللإناء الثالث المعلمات بإشارة الجمع، وهكذا ثبت أن النحلات في الخلية اهتدت إلى جهتها اعتمادًا على النحلات المخبرة.

كل هذا الكلام حقائق تتطلب التفكّر فيها بدقة، ترى كيف ظهر التنظيم بين النحل بشكل لا يصدق، لماذا تقوم بمهمة المخبر حشرة صغيرة ليس لها عقل واعٍ ولا إدراك؟، كيف تفكر بالبحث عن مصدر الغذاء وتخبره لزميلاتها؟، ولو فكرت بهذا؟، كيف استطاعت تطوير تقنية الرقص الذي تخبر به عن مصدر الغذاء ومسافته أيضًا؟. كيف استطاعت النحلات في الخلية أن تفهم معنى حركات جسم النحلة المخبرة وارتعاشاته؟.

ليس هذا وحسب، بل إن «فون فريش» قد اهتدى إلى أن لأنواع النحل وسلالاته «لهجات» من تلك اللغة الفريدة، فنحلة العسل القزمة، مثلًا (وهي نوع غير النحل المستأنس) ترقص على سطح أفقي، ومن ثَم يكون خط اتجاه الشمس موازيًا لخط الشرق والغرب، لا مطابقًا لخط الجاذبية العمودي كما ذكرنا.

كذلك السلالة النمسوية من النحل المستأنس، لا تؤدي رقص الاهتزاز إلا بعد أن يتجاوز موضع الغذاء نحو ثلاثمائة متر بعيدًا عن الخلية، أما السلالة الإيطالية فإنها تؤدي رقصة خاصة، تسمى الرقصة المنجلية، للدلالة على الأبعاد المتوسطة بين رقصتي الدوران والاهتزاز.

2 ـ لغة الفورمون:

لقد اكتشف علماء الحشرات أن النحل يستخدم بعض المواد الكيميائية كرسائل يتم إرسالها من خلال إفراز مواد تدعى الفورمون تنتج من غدد في جسم النحل يتم استقبالها بوساطة حاسة الشم الحساسة لدى النحل. ومن أبرز من أيد هذه النظرية هو عالم الحشرات فنر وبعض معاونيه ـ على الأخص جونسون ـ يعتبرون أن النحلة تعتمد أساسًا على الروائح كلغة للتفاهم فيما بينها، وقاموا بإجراء سلسلة من التجارب استنتجوا منها: أن النحل عندما يتجمع حول النحلة الراقصة يلتقط منها مجموعتين من الروائح: رائحة الغذاء وروائح الموضع المحيط بالغذاء. وهذه الروائح تعلق بجسم النحلة عند ارتيادها للمكان الذي اهتدت إليه، وعلى الأخص على الشعيرات المنتشرة على جسمها، ويلتقط النحل المتجمع حولها هذه الروائح عندما يتحسسها بقرني الاستشعار (وهما عضوا الشم).

هذا فضلًا عن أن النحلة الراقصة تتوقف بين الفينة والفينة لتمج من فيها عينات من الرحيق تتذوقها العاملات المحيطات بها، ومن ثم يعرفن رائحة الغذاء وطعمه أيضًا.

ويضاف إلى هذا وذاك، أن النحلة المستكشفة تترك رائحة جماعاتها في المكان الذي ترتاده وتجد فيه منتجعًا طيبًا لها ولأهلها، كما أنها تبرز غدة خاصة

للرائحة في جسمها كي تنتشر الرائحة في المكان، وعلى الأخص إذا لم يكن للغذاء رائحة مميزة بارزة.

ثم يقول ﷻ: ﴿يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِّلنَّاسِ﴾ [النحل: 69]. وقد أثبت العلم أن اختلاف كل من تركيب التربة والمراعي التي يسلكها النحل يؤثر تأثيرًا كبيرًا في لون العسل، فالعسل الناتج من رحيق أزهار القطن ـ مثلًا ـ يكون قاتمًا، بخلاف عسل أزهار البرسيم الذي يكون فاتح اللون، وعسل شجر التفاح ذي اللون الأصفر الباهت، وعسل التوت الأسود ذي اللون الأبيض كالماء، وعسل أزهار النعناع العطري ذي اللون العنبري، وغير ذلك.

يقول د. محمد علي البنبي ـ أستاذ علم النحل بكلية الزراعة جامعة عين شمس ـ في كتابه «نحل العسل في القرآن والطب»: إن هذه الآية بترتيب كلماتها التي وردت فيها، وبما توصل إليه العلم الحديث، لا تدل على أن المقصود منها هو العسل فقط، بل إن المقصود هو كل ما يخرج من جسم النحل من: عسل، وشمع، وسم، وغذاء ملكي، وقد ثبت لكل منها فوائد علاجية من أمراض مختلفة، ويرجع الفضل في اكتشاف العديد من الحقائق عن النحل إلى القسيس الأمريكي «لنجستروث» الذي درس حياة النحل وسلوكه من عام (1851م)، ثم صار العلاج بأشربة أحد العلوم المعتمدَة حديثًا، وفي السطور التالية نتكلم عن الأشربة التي ينتجها النحل، والخصائص الشفائية لكل منها.

أ ـ العسل:

العسل والتئام الجروح: كان قدماء المصريين ينصحون بتغطية الجروح بقماش قطني مغموس بالعسل لمدة أربعة أيام، وقد جربها حديثًا الجراح البريطاني د: «ميخائيل بولمان» بمستشفى نورفولك ـ نورويتش بإنجلترا؛ حيث أتى العسل بنتائج مذهلة في تضميد جرح ناتج عن استئصال ثدي بسبب تسرطنه مما أدى إلى تشكل جرح متكهف وعميق ومتقرح؛ فتحسن الجرح بسرعة فائقة بعد استعمال العسل؛ حيث إن احتواء العسل على عناصر غذائية يلعب دورًا واضحًا في التشكل السريع للأنسجة النامية، كما إنه يعمل على تهدئة الجروح الملتهبة والمتقيحة بطيئة

الالتئام، كما يستعمل العسل كذلك في حالات الإصابة بالرصاص؛ حيث إن العسل يزيد كمية إفراز «الجلوتاثيون» في الجرح مما يساعد في عمليات التأكسد والاختزال وينشط نمو الخلايا وانقسامها؛ فيسرع بالشفاء، ويسرع العسل من التئام الجروح خاصة إذا أُخِذَ عن طريق الفم.

كما يستعمل العسل كمهدئ للأعصاب وضد السعال والأرق والتهاب الشعب الهوائية والمغص وتقلص العضلات.

العسل والأطفال: ينصح كثير من الأطباء الطفل الذي لا يستطيع التحكم في عضلات المثانة البولية بعد سن 3 سنوات بتناول ملعقة عسل قبل النوم حيث يجذب العسل سوائل الجسم؛ فيريح الكلى في أثناء الليل؛ حتى يتعود الطفل على عدم التبول ليلًا، بل إن كبار السن ينصحون بتناول العسل قبل النوم لوقايتهم من النهوض في الساعات المبكرة للتبول. وفي إحدى مستشفيات إسبانيا أُجريت تجربة على (30) طفلًا لمدة (6) شهور وقُورِنوا بعدد مماثل من الأطفال يأخذون الغذاء العادي؛ فظهرت زيادة في الوزن، وزيادة في عدد الكرات الدموية الحمراء، وزيادة في الهيموجلوبين، وزيادة في الكائنات النافعة بالأمعاء، علاوة على قدرة تحمل غير عادية بالنسبة للأطفال الذي يأخذون العسل، وينصح الأطفال في حالة إصابتهم بالأنيميا بإضافة ملعقة عسل صغيرة أو اثنتين إلى وجبة الطفل، كما وُجِدَ أن العسل يساعد على تحسن نمو العظام والأسنان.

وعند إصابة الجهاز الهضمي بالقرحة ينصح بتناول العسل مذابًا في الماء الدافئ، وقد نشر د. «سالم نجم» في مؤتمر الطب الإسلامي عام (1982) أن العسل أفاد في علاج الإسهال المزمن غير المعروف السبب.

كما نصح «داود الإنطاكي» في القرن السادس عشر باستعمال عسل النحل لعلاج مرضى الصفراء وتسمم الكبد، وثبت في مستشفى في جامعة بولونيا بإيطاليا أن للعسل تأثيرًا مقويًا لمرضى الكبد، كما أن خليط العسل والليمون وزيت الزيتون يفيد في حالات أمراض الكبد والحوصلة المرارية.

العسل والحساسية والجهاز التنفسي والروماتيزم: أعلن دكتور «وليام

بيترسون» أخصائي أمراض الحساسية بجامعة «أيوا الأمريكية» أنه قام بمعالجة (22) ألفَ مريضٍ بالحساسية بمقدار ملعقة يوميًّا من عسل النحل الخام، وأكد العسل فاعليته في (90%) من الحالات، وفي حالات الشعور بثقل الصدر والسعال وخشونة الصوت يفيد منقوع البصل مع العسل في جلي الصدر، وكذلك في علاج السعال الديكي.

وكما أثبتت التجارب الطبية أن مزج العسل بالمواد الغذائية الخالية من فيتامين ك يظهر فعالية مؤكدة ضد النزيف. كما أثبت العسل فاعلية في حالة التهاب الأعصاب والروماتيزم، والتهاب المفاصل، وفي حالة التهاب الشعب الهوائية، وفي حالة شلل الأطفال تؤخذ ملعقتان من العسل مع كل وجبة حيث يرفع نسبة الكالسيوم في الدم.

العسل وتسمم الحمل: تظهر على كثير من السيدات الحوامل في الثلث الأخير من الحمل الأول بعض الأعراض المرضية مثل: انتفاخ الجسم، وارتفاع ضغط الدم، وزيادة الزلال في البول وازدياد نسبة اليوريا في الدم، وترجع هذه الأعراض إلى نقص مادة «بروستاجلاندين» في الدم، ومع تناول السيدة الحامل للعسل صباحًا ومساءً يؤدي إلى تأثيره المهدئ وإدراره للبول بالإضافة إلى احتوائه على الدهنيات الفوسفورية الأساسية لمادة «البروستاجلاندين».

العسل والجلد: وفي بعض الدول الأوروبية يقوم الريفيون بربط أماكن الحروق والجروح والتسلخات بأشرطة من القماش المدهون بالعسل. وأثبتت حادثة واقعية لطفل انسكب عليه كوب من الشاي المغلي أدى إلى التهاب جلد الصدر والبطن، ومع دهانه سريعًا بالعسل المتجمِّد؛ تبين في الصباح بعد الكشف عن أماكن الحرق أن السطح البطني للجسم أبيض عاديّ، كأن لم يصبه شيء مع ظهور فقاعة بحجم حبة العنب في أعلى الصدر ممتلئة سائلًا يبدو أنها كانت قليلة الالتهاب؛ فلم تُرَ، ولم تُدهَن بالعسل، ومع المقارنة بين السطحين تبين المفعول الأكيد للعسل. وفي الطب الروسي الشعبي كانت تُستعمَل لبخة العسل المخلوط بالدقيق لعلاج الخراريج السميكة التي تصيب الأكف والأقدام وكذلك سل الجلد.

والعسل يُعتبَر من مصادر الجمال؛ فكان يُستخدَم كمحلول للوجه مع اللبن؛ حيث يغذي العسل الجلد ويزيده بياضًا ونعومةً، ويقيه من الميكروبات، كما يعمل العسل على شدِّ الجلد المرتخي والمتشقق، والشفتين.

العسل والعيون: وبالنسبة لأهمية العسل للعين، ففي عام (1981) أشار د. «محمد عمارة» ـ رئيس قسم طب العيون بجامعة المنصورة ـ إلى نجاح العسل في علاج التهاب القرنية، وعتمات القرنية المترتبة عن الإصابة بفيروس الهربس، والتهاب وجفاف الملتحمة، وينصح بوضع العسل في جيب الملتحمة الأسفل (2 ـ 3) مرات يوميًا مثل وضع المراهم تمامًا، وإن كان ذلك ربما يؤدي إلى حدوث حرقان وقتي بالعين وانهمار الدموع؛ فإنه سرعان ما يتلاشى وتتحسن الحالة بنسبة (85%).

وهناك خبر ورد في صحيفة الجزيرة العدد: 10498 تاريخ الثلاثاء 5 ربيع الثاني 1422 أفاد أن الأطباء الكوبيون يستخدمون لدغة النحل لعلاج التهاب المفاصل.

ب ـ الغذاء الملكي:

هو سائل أبيض اللون يُسمَّى لبن النحل يشبه اللبن الكثيف أو القشدة، تفرزه الشغالات لتطعم به الملكة واليرقات. والغذاء الملكي هو الذي يحدد مستقبل اليرقات المؤنثة؛ فإذا غذيت عليه طيلة الطور اليرقي خمسة أيام؛ فستصبح الملكة طويلة ورشيقة ومبايضها كاملة خصبة، وإن غذيت عليه لمدة ثلاثة أيام فقط، واستكمل غذاؤها بحبوب اللقاح المعجون بالعسل (خبز النحل) أصبحت شغالة عقيمة، مبايضها ضامرة. ولا يقتصر أهمية الغذاء الملكي على أنه أكثر قيمة من لبن الثدييات، بل يزيد أنه ذو تركيب خاص يجعله يتمثل بأكمله في الجسم، ويمر في الدم بدون حاجة إلى عمليات الهضم، وبالإضافة إلى احتوائه على كثير من المواد السكرية والبروتينية والدهنية والعناصر المعدنية والفيتامينات، ومواد أخرى لم يُقدَّر بعضها حتى الآن.

وثبت أن الغذاء الملكي يعمل على تنشيط أعضاء الجسم ويزيد سرعة التحول الغذائي، ويشفي حالات الإرهاق والهبوط، وينشط الغدد، ويؤدي إلى زيادة النشاط الجنسي، سواء كان الضعف ناجمًا بسبب السن أو بمسببات أخرى.

أما فوائد الغذاء الملكي الطبية للإنسان:

1 ـ يفيد الأطفال في تحسين الشهية وزيادة الوزن وتنظيم ضربات القلب وزيادة مقاومتهم للأمراض المعدية.

2 ـ أعطى نتائج مذهلة في علاج حالات القرح.

3 ـ النساء اللواتي يتناولن غذاء الملكات في سن اليأس تختفي لديهم أعراض اليأس ويصبحن قادرات على الإنجاب مرة أخرى.

4 ـ ينشط الغدد الصماء التي بدورها تنشط القوة الجنسية.

5 ـ يحتوي غذاء الملكات على أسيتيل كولين الذي يوسع الأوعية الدموية ولهذا يستعمل في علاج حالات ارتفاع ضغط الدم.

6 ـ يفيد في علاج أمراض القلب حيث إنه يخفض الكوليسترول في الدم.

7 ـ ينظم عملية التغيرات الكيميائية بالخلايا التي بها تؤمن الطاقة الضرورية للعمليات والنشاطات الحيوية، والتي بها تمثل المواد الجديدة للتعويض عن المندثر منها.

8 ـ له تأثير مدر للبول.

9 ـ يستخدم أيضًا لمنع السمنة والتعب.

10 ـ ينظم وظيفة الغدد الصماء.

جـ ـ سم النحل:

مستحضر بيولوجي معقد يؤثر على الجسم بأكمله ويزيد قدرته على المقاومة، إذ يتركب من حمض اللأيدروكلوريك والفورميك والأثوفوسفوريك والكولسين

والهستامين والتبوفان وفوسفات المغنسيوم والكبريت. كما يحتوي رماده على آثار النحاس والكالسيوم وعلى نسبة كبيرة من البروتينات والزيوت الطيارة وهي التي تحدث الألم عند اللسع الذي يحدث تأثيره السام كأي مادة بروتينية تحقن في الجسم.

فسمّ نحلة هو تركيبٌ معقدٌ من الأنزيمات والبروتينات وأحماض أمينية. وهو سائل عديم اللون، قابل للذوبان في الماء. وهو في الحقيقة صنف من أصناف العقاقير، ويَوجد أكثر من أربعة وعشرون منتج يحتوي على سَمِّ النحلةِ.

وقد ثبت بالتجارب أن معظم الذين يصابون بلدغ النحل «بسم النحل» فإنه بمنجاة من الحمى الروماتيزمية، وكذلك يشفي من حالات التهاب الأعصاب وعرق النسا، وكذلك يفيد في بعض الأمراض الجلدية مثل الطفح الدملي، ومرض الذئبة، وكذلك علاج الملاريا.

وهناك خبر ورد في صحيفة الجزيرة العدد: 10498هـ تاريخ الثلاثاء 5 ربيع الثاني 1422 أفاد أن الأطباء الكوبيون يستخدمون لدغة النحل لعلاج التهاب المفاصل.

المراجع:

موقع إسلام أون لاين رضوة حسن 9/1/2001.

المهندس محمد ترياقي تورونتو ـ كندا.

Frisch, K. von -1962. Dialects in the Iange of the bees. In:, Animal Behavior, - Readings From Scientific American (1975), pp.: 303 -305. Freeman; San Francisco - Frisch, K. von -1962. Dialects in the Iange of the bees. In:, Animal Behavior, - Readings From Scientific American (1975), pp.: 303 -305. Freeman; San Francisco - Johnson, W. h., Delanney, L. S. Cole, T. A. and Brooks, A.C 1972. "Bilogy" 4th ed Holt, Rinehart and Winston, N. York - Johnson, W. h., Delanney, L. S., Cole, T. A. and Brooks, A.C 1972. "Bilogy" 4th ed Holt, Rinehart and Winston, N. York.

المبحث الخامس:

الإعجاز العلمي للقرآن في النمل

قال تعالى: ﴿وَحُشِرَ لِسُلَيْمَٰنَ جُنُودُهُۥ مِنَ ٱلْجِنِّ وَٱلْإِنسِ وَٱلطَّيْرِ فَهُمْ يُوزَعُونَ ﴿١٧﴾ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَتَوْا۟ عَلَىٰ وَادِ ٱلنَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّمْلُ ٱدْخُلُوا۟ مَسَٰكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَٰنُ وَجُنُودُهُۥ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ ﴿١٨﴾ فَتَبَسَّمَ ضَاحِكًا مِّن قَوْلِهَا وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِىٓ أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ ٱلَّتِىٓ أَنْعَمْتَ﴾ [النمل: 17 ـ 19].

تصف هذه الآيات الكريمة موكب سليمان المهيب وحوله جنده من الجن والإنس والطير، وعند اقترابه من وادي النمل، وإذا بنملة تحمل هموم شعبها تتنبه للخطر القادم سوف يهدد أفراد قومها نتيجة وطء أقدام سليمان وجنده، فانبرت مخاطبة أفراد قومها بقولها: «يا أيها النمل» وتأمرهم دخول مساكنكم حتى لا يدوسهم سليمان وجنوده وهم لا يشعرون، فقد نصحت قومها وبينت لهم مكمن الخطر وأمرتهم بالدخول واعتذرت عن سليمان وجنوده فهم صالحون لا يتعمدون إيذاء أي مخلوق ولو كان نملة صغيرة.

الإعجاز العلمي:

1 ـ ذكر القرآن كلمة نملة بلفظ المؤنث: ﴿قَالَتْ نَمْلَةٌ﴾.

فقد ثبت علميًّا أن النملة الأنثى العقيمة هي التي تقوم بأعباء المملكة من جمع الطعام ورعاية الصغار والدفاع عن المملكة وتخرج من الخلية للعمل، أما النمل المذكر فلا يظهر إلا في فترة التلقيح ولا دور له إلا في تلقيح الملكات.

2 ـ وجود لغة تفاهم بين أفراد النمل: ﴿قَالَتْ نَمْلَةٌ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّمْلُ ٱدْخُلُوا۟ مَسَٰكِنَكُمْ﴾.

فقد اكتشف العلماء أن للنمل لغات تفاهم خاصة بينها وذلك من خلال تقنية التخاطب من خلال الشفرات الكيماوية، وربما كان الخطاب الذي وجهته النملة إلى قومها هو عبارة عن شيفرة كيماوية.

فقد أثبتت أحدث الدراسات العلمية أن لكل نوع من أنواع الحيوانات رائحة خاصة به، وداخل النوع الواحد هناك روائح إضافية تعمل بمثابة بطاقة شخصية أو جواز سفر للتعريف بشخصية كل حيوان أو العائلات المختلفة، أو أفراد المستعمرات المختلفة.

ولم يكن عجيبًا أن نجد أحد علماء التاريخ الطبيعي (وهو رويال وكنسون) قد صنف كتابًا مهمًا جعل عنوانه «شخصية الحشرات».

والرائحة تعتبر لغة خفية أو رسالة صامتة تتكون مفرداتها من مواد كيماوية أطلق عليها العلماء اسم «فرمونات»، وتجدر الإشارة إلى أنه ليست كل الروائح «فرمونات»، فالإنسان يتعرف على العديد من الروائح في الطعام مثلًا ولكنه لا يتخاطب أو يتفاهم من خلال هذه الروائح، ويقتصر الباحثون استخدام كلمة «فرمون» على وصف الرسائل الكيماوية المتبادلة بين حيوان من السلالة نفسها. وعليه فقد توصف رائحة بأنها «فرمون» بالنسبة إلى حيوان معين، بينما تكون مجرد رائحة بالنسبة لحيوان آخر.

وإذا طبقنا هذا على عالم النمل نجد أن النمل يتميز برائحة خاصة تدل على العش الذي ينتمي إليه، والوظيفة التي تؤديها كل نملة في هذا العش حيث يتم إنتاج هذه الفرمونات من غدة قرب الشرج.

وحينما تلتقي نملتان فإنهما تستخدمان قرون الاستشعار، وهي الأعضاء الخاصة بالشم، لتعرف الواحدة الأخرى.

وقد وجد أنه إذا دخلت نملة غريبة مستعمرة لا تنتمي إليها، فإن النمل في هذه المستعمرة يتعرفن عليها عن طريق رائحتها ويعدها عدوًا، ثم يبدأ في الهجوم عليها، ومن الطريف أنه في إحدى التجارب المعملية وجد أن إزالة الرائحة الخاصة ببعض النمل التابع لعشيرة معينة ثم إضافة رائحة خاصة بنوع آخر عدو له، أدى إلى مهاجمته بأفراد من عشيرته نفسها.

وفي تجربة أخرى تم غمس نملة برائحة نملة ميتة ثم أعيدت إلى عشها،

فلوحظ أن أقرانها يخرجونها من العش لكونها ميتة، وفي كل مرة تحاول فيها العودة يتم إخراجها ثانية على الرغم من أنها حية تتحرك وتقاوم. وحينما تمت إزالة رائحة الموت فقط تم السماح لهذه النملة بالبقاء في العش.

وحينما تعثر النملة الكشافة على مصدر للطعام فإنها تقوم على الفور بإفراز «الفرمون» اللازم من الغدد الموجودة في بطنها لتعليم المكان ثم ترجع إلى العش، وفي طريق عودتها لا تنسى تعليم الطريق حتى يتعقبها زملاؤها، وفي الوقت نفسه يضيفون مزيدًا من الإفراز لتسهيل الطريق أكثر فأكثر، كتاب «رحيق العلم والإيمان» الدكتور أحمد فؤاد باشا.

ومن العجيب أن النمل يقلل الإفراز عندما يتضاءل مصدر الطعام ويرسل عددًا أقل من الأفراد إلى مصدر الطعام، وحينما ينضب هذا المصدر تمامًا فإن آخر نملة، وهي عائدة إلى العش لا تترك أثرًا على الإطلاق.

وهنالك العديد من التجارب التي يمكن إجراؤها على دروب النمل هذه، فإذا أزلت جزءًا من هذا الأثر بفرشاة مثلًا، فإن النمل يبحث في المكان وقد أصابه الارتباك حتى يهتدي إلى الأثر ثانية، وإذا وضعت قطعة من الورق بين العش ومصدر الطعام فإن النمل يمشي فوقها واضعًا أثرًا كيماويًا فوقها.

ولكن لفترة قصيرة، حيث إنه إذا لم يكن هناك طعام عند نهاية الأثر، فإن النمل يترك هذا، ويبدأ في البحث عن طعام من جديد.

3 ـ ذكاء النمل:

لقد أشار القرآن الكريم إلى حقيقة علمية كبيرة وهي ذكاء النمل وقدرته على المحاكمة العقلية والفكرية ومواجهة الأخطار وذلك من خلال هذه القصة التي حدثت مع نبي الله سليمان عليه وعلى نبينا أفضل الصلاة والسلام، فقد استطاعت نملة صغيرة من تحديد مكان سليمان والطريق الذي سوف يمر به، وهذا لم يكن ليتم لولا هذه القدرات الخارقة التي يتمتع بها النمل.

ولقد كشف العلم الحديث عن بعض العجائب من سلوك النمل الذكي وتطور

جهازها العصبي فعند دراسته تحت المجهر يظهر لنا أن دماغ النملة يتكون من فصين رئيسيين يشبه مخ الإنسان، ومن مراكز عصبية متطورة وخلايا حساسة.

واعلم: أن الله تعالى لم يذكر النمل في القرآن الكريم إلا ليلفت انتباهنا إلى عظمة وروعة هذه الكائنات التي يحسبها الإنسان مخلوقات تافهة، ولكنها بحق مخلوقات منظمة ذات قدرات خارقة، تعمل ضمن خطة عمل واضحة حيث يتوزع العمل على أفراد الخلية، فيقوم كل فرد من أفراد المملكة بواجبه على أكمل وجه من خلال البرنامج الفطري الذي أودعه الله تعالى في دماغه.

4 ـ وادي النمل:

لقد أشار القرآن أن النمل مخلوق اجتماعي يعيش في مستعمرات وهي مخلوق متعاون متكاتف يشعر كل فرد منها بشعور الآخرين، ويظهر ذلك في سلوك النملة وفي إنذار قومها . . . . . وسوف نتعرض لذلك في السطور القادمة.

مجتمع النمل:

يتكون مجتمع النمل من الملكة التي تقوم بإنتاج البيوض والتي تنتفخ وتكبر حتى يصل طولها إلى 9 سم في بعض الأنواع كالنمل الأبيض فتصبح من الصعوبة بمكان أن تتحرك وبما أنها لا عمل لها سوى وضع البيوض توجد مجموعة خاصة من النمل للاعتناء بها وإطعامها وتنظيفها، من الإناث العقيمات التي تقوم بكافة أعمال الخلية من الدفاع ضد الأخطار التي يمكن أن تتهدد الخلية إلى جمع الطعام إلى تنظيف الخلية والرعاية بالملكة الأم واليرقات الصغيرة، إلخ...

ذكور النمل لها مهمة واحدة في حياتها وهي تلقيح الملكات ولا تظهر على سطح الأرض إلا عند موسم التكاثر وبعد القيام بمهمتها تقتلها الشغالات، ذلك أنه في مجتمع النمل لا مكان لغير العمال المنتجين.

وادي النمل:

يعيش النمل ضمن مستعمرات يقوم ببنائها وقد يتجاور عدد كبير من

المستعمرات مكونًا مدينة أو واديًا للنمل كما سماها القرآن الكريم. ففي جبال بنسلفانيا إحدى الولايات الأمريكية اكتشف أحد علماء أحد أكبر مدن النمل في العالم، وقد بني معظمها تحت الأرض وتشغل مساحتها ثلاثين فدانًا حفرت فيها منازل النمل تتخللها الشوارع والمعابر والطرق، وكل نملة تعرف طريقها إلى بيتها بإحساس غريب.

وتشمل كل مستعمرة من مستعمرات النمل على الطبقات التالية:

1 ـ باب التهوية.

2 ـ مكان الحرس لمنع دخول الغريب.

3 ـ أول طبقة لراحة العاملات في الصيف.

4 ـ مخزن ادخار الأقوات.

5 ـ مكان تناول الطعام.

6 ـ ثكنة الجنود.

7 ـ الغرف الملوكية حيث تبيض ملكة النمل.

8 ـ إسطبل لبقر النمل وعلفه.

9 ـ إسطبل آخر لحلب البقر.

10 ـ مكان تفقيس البيض.

11 ـ مكان تربية صغار النمل.

12 ـ مشتى النمل، وفي يمينه جبانة لدفن من يموت.

13 ـ مشتى الملكة.

ويمكن أن تصل أعماق مملكة النمل في بعض الأنواع التي تعيش في غابات الأمازون إلى (5 أمتار واتساعها 7 أمتار).

تُنشئ النملات فيها مئات الغرف والأنفاق.

يُحفر وينقل قرابة (أربعين طن) من التراب إلى الخارج.

الهندسة المعمارية للمملكة وحدها معجزة من معجزات الخلق.

جمع المواد الغذائية:

ولأعضاء مجتمع النمل طرق فريدة في جمع المواد الغذائية وتخزينها والمحافظة عليها، فإذا لم تستطع النملة حمل ما جمعته في فمها كعادتها لكبر حجمه، حركته بأرجلها الخلفية ورفعته بذراعيها، ومن عاداتها أن تقضم البذور قبل تخزينها حتى لا تعود إلى الإنبات مرة أخرى، وكي يسهل عليها إدخالها في مستودعاتها. وهناك بعض البذور التي إذا كُسرت إلى فلقتين فإن كل فلقة يمكنها أن تُنبت من جديد مثل بذور الكزبرة لذلك فإن النمل يقوم بتقطيع بذرة الكزبرة إلى أربع قطع كي لا تنبت، وإذا ما ابتلت البذور بفعل المطر أخرجتها إلى الهواء والشمس لتجف، ولا يملك الإنسان أمام هذا السلوك الذكي للنمل إلا أن يسجد لله الخالق العليم الذي جعل النمل يدرك أن تكسير جنين الحبة وعزل البذرة عن الماء والرطوبة يجعلها لا تنبت.

أبقار النمل:

ويضيف العلم الحديث حقائق جديدة عن أبقار النمل وزراعتها، فقد ذكر أحد علماء التاريخ الطبيعي وهو (رويال ديكنسون) أنه ظل يدرس مدينة النمل حوالي عشرين عامًا في بقاع مختلفة من العالم فوجد نظامًا لا يمكن أن نراه في مدن البشر، وراقبه وهو يرعى أبقاره، وما هذه الأبقار إلا خنافس صغيرة رباها النمل في جوف الأرض زمانًا طويلًا حتى فقدت في الظلام بصرها.

كتاب «شخصية الحشرات» لمؤلفه رويال وكنسون.

وإذا كان الإنسان قد سخر عددًا محدودًا من الحيوانات لمنافعه، فإن النمل قد سخر مئات الأجناس من حيوانات أدنى منه جنسًا.

ونذكر على سبيل المثال «بق النبات» تلك الحشرة الصغيرة التي تعيش على النبات ويصعب استئصالها لأن أجناسًا كثيرة من النمل ترعاها، يرسل النمل الرسل لتُجمع له بيوض هذا البق حيث تعتني به وترعاه حتى يفقس وتخرج صغاره، ومتى كبرت درت هذه اليرقات سائلًا حلوًا مؤلفًا من مواد سكرية يمكن أن نسمّيها (بعسل النمل)، ويقوم على حلبه جماعة من النمل لا عمل لها إلا حلب هذه الحشرات بمسها بقرونها، وتنتج هذه الحشرة 48 قطرة من العسل كل يوم، وهذا ما يزيد مائة ضعف عما تنتجه البقرة إذا قارّنا حجم الحشرة بحجم البقرة.

المصادر:

كتاب «رحيق العلم والإيمان» الدكتور أحمد فؤاد باشا.

المعجزة والإعجاز في سورة النمل: عبد الحميد محمود طهماز، ص 28.

كتاب «شخصية الحشرات» لمؤلفه رويال وكنسون.