التكوين الاجتماعي لمجتمع النحل

كما صوّره القرآن الكريم

www.eajaz.org

م. حاتم البشتاوي

الفهرس

أولاً:	*المقـــدمـــة*	٢
ثانياً:	الدواب والنحل في القرآن الكريم	٣
ثالثاً:	التكوين الاجتماعي لمجتمع النحل	٦
رابعاً:	بيـــوت النحـــل	١٤
خامساً:	ذكـــاء النحـــل	١٩
سادساً:	إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون	٢٢
سابعاً:	المـــراجع	٢٦

www.eajaz.org

أولاً : المقدمة

قال الله تعالى : ((سَبِّحِ اسمَ ربّكَ الأعلى * الذي خَلَقَ فَسَوَّى * والذي قَدَّرَ فَهَدى)) – الأعلى (١-٣)

سبحان الذي جلّت قدرته فخلق الخلائق من العدم، وهو وحده سبحانه الذي صمّم شكل هذه الخلائق وحجمها ليتلاءم مع الظروف المعيشية التي تعيش فيها ، ثم هداها إلى مهمّتها في الحياة . . فألهمها كيف تتكاثر وتتغازل وتتزاوج . . وعلّمها كيف تطير وكيف تصنع أعشاشها . . وكيف تربّي صغارها وتحافظ على نسلها ونوعها . . وتتوارث ذلك كلّه تلقائياً وبشكلٍ غريزيٍّ .

وهو وحده سبحانه الذي قدّر كلّ صغيرةٍ وكبيرةٍ في جسمها تقديراً دقيقاً ((وَكُلُّ شيءٍ عِندَهُ بمقدار)) – الرعد ٨ . .

وهو الذي قدّر لها أقواتها في هذه الحياة ((وَما مِن دابّةٍ في الأرضِ إلا عَلى اللهِ رِزْقُها ، ويَعلَمُ مُستَقَرّها ومُستَودَعَها ، كُلٌّ في كتابٍ مبين)) – هود ٦ .

والمراد من ذكر الدوابّ والأنعام والطير والحشرات أينما ذكرت في كتاب الله تعالى إنما هو على وجه الدقّة صرف الانتباه إلى التفكير في الخلق واستدلال العبرة والتأمّل في حياة المخلوقات جميعها دون تفريق بين الكواكب والجبال والبحار في جانب . . والنحل والنمل والعناكب في جانب آخر ، أي أن كلّ ما في الكون جلّ أو حقر موضوع بحثٍ وتأمّلٍ وتدبّرٍ لا يصحّ من وجهة النظر الإسلامية إهمّاله ، ولا غنىً عن إيلائه أقصى ما يستطاع من درسٍ وإعمال فكرٍ ، لما ينجم عن هذين – الدرس والتفكير – من ترسيخٍ للإيمان بالله وحكمته وقدرته ، ثم من فوائد تعود على الإنسان في حياته وتدبير معاشه .

ذلك هو الجديد الذي جاء به الإسلام حين وجّه الإنسان إلى التفكّر حتى في الذبابة والنحلة والنملة وغيرها . . بيد أن العبرة الكبرى التي لم يحسن تبيّنها الأقدمون إجمالاً والمحدثون على العموم إنما هي تلك الفروق الأساسية أو الفطرية بين الإنسان والحيوان التي تشدّد القرآن الكريم في بيانها . . والوقوف طويلاً عندها . . وحثّ الناس على التنبّه لها وحسن الإفادة منها في تسيير الحياتين : الشخصية والعامة .

ويمكن تلخيص تلك الفروق في هذا المعنى الدقيق والجليل معاً وفي آنٍ واحدٍ وهي أن الحيوان في سعيه للبقاء وتعلّقه الشديد بالحياة ورهافة غريزته التي تزوّده بكلّ ما يحتاج إليه من مهاراتٍ وتقنيّاتٍ وقوى وحتى من ذكاءٍ في معظم الحالات ، هذا الحيوان يظلّ بصفاته الفطرية هذه " قوّةً عمياء " . . يشكل ضلاله من خلال تلك الفطرة أساساً لسلوكه مهما بلغ من النباهة وحسن التصرّف والقدرة على التكيّف ، بينما يظلّ الإنسان على العكس من الحيوان قابلاً للهداية وللتبصّر وللتفكير لتجنّب السوء في الحال والمصير . . والتطلّع إلى عالمٍ أفضل . . وبناء حياةٍ أرقى من حياته الراهنة : في إطار الفرد والمجتمع على السواء .

ثانياً : الدوابّ والنحل في القرآن الكريم :

وقد أَوْرَدَ القرآن الكريم الكثير من الأمثلة عن عالم الحيوان، وقسّمها إلى حشراتٍ وطيورٍ ودواب ، وقسّم الدوابّ إلى أنعامٍ ومستأنساتٍ ووحوش . والدوابّ جمع دابّةٍ ، وتصغيرها دويبة ، والدابّة والدويبة مشتقّةٌ من فعل (دبّ) ومعناه مشى بهدوءٍ ولم يسرع ، ومنه دبيب الحشرات على الأرض ودبيب السقم في الجسم .

وقبل أن يهتمّ العلم الحديث بالحيوان ويخصّص له الدراسات المستقلة والمعاهد المتفرّغة لدراسته نجد أن القرآن الكريم يسبقه بأربعة عشر قرناً من الزمان بالدعوة إلى دراسة الحيوان ، وتوجيه النظر لملاحظته ومتابعته ومراقبته للوقوف على بعض أسرار معيشته والوقوف على اليسير من بدائع حياته .

وفي هذا السياق أكّد القرآن الكريم اهتمامه بالحيوان بأن أطلق أسماء بعض أصنافه على بعض سوره الشريفة مثل : سورة البقرة ، وسورة الأنعام ، وسور النحل والنمل والعنكبوت ، وسورة العلق، وسورة العاديات، وسورة الفيل .

وقد ذَكَرَ القرآن الكريم تسعة أنواع مختلفة من الحشرات تشمل كلاً من: الذباب والبعوض والقمّل والجراد والنحل والنمل والعنكبوت والمنّ ونمل الخشب (دابّة الأرض).

ولا بد لنا من الإشارة في هذا المقام إلى الحياة الاجتماعية لدى كثيرٍ من أنواع الحيوان : ((وما من دابّةٍ في الأرض ولا طائرٍ يطير بجناحيه إلا أممٌ أمثالكم)) – الأنعام ٣٨ ، ولم يكن التعرّض لذكر الحيوانات مراراً وتكراراً إلا لمقاومة الضلال ودفع الغفلة واستلال العبرة والركون إلى العقل – ميزة الإنسان الكبرى – في إدراك العواقب والنفاذ إلى المصير . (٢)

ويحتل النحل المقام الأول في عالم الحشرات في مجال الحياة الاجتماعية: في تحديد الواجبات والمسؤوليات، وفي تصميم البيوت، وفي ترتيب حجر النحل، وفي تربية الملكات والخادمات، وفي الأخلاق والسلوك كما تبينه الفقرات التالية:

مجتمع النحل:

قال تعالى: (وأوحى ربك إلى النحل أن اتخذي من الجبال بيوتاً ومن الشجر ومما يعرشون * ثم كلي من كل الثمرات فاسلكي سبل ربك ذللاً يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون) النحل ٦٨-٦٩.

تعتبر الحشرات التي يزيد عددها على ٩٢٨٠٠٠نوعٍ العدو الأول للإنسان في الأرض حيث تشاركه رزقه وتتطفل على حياته بل تحيلها في كثير من الأحيان إلى جحيم لا يطاق، بينما تعمل أنواع أخرى من هذه الحشرات في خدمة الإنسان يتمتع بجمالها ويأكل من خيراتها ويستفيد مما حباها الله بها من قدرات وإمكانيات.

ولقد تعرّف علماء الحشرات على أكثر من ١٢٠٠٠ نوع من أنواع النحل منها حوالي ٦٠٠ نوع (٥%) من أعداد هذه الأنواع يحيون حياة اجتماعية في مستعمرات متباينة الأحجام، والباقي يحيون حياة فردية.

وقد استوطن النحل الأرض وعاش فيها قبل أن تطأها أقدام بني آدم بأكثر من ١٥٠ مليون سنة، كما تشير إلى ذلك أقدم آثار النحل التي تم اكتشافها في صخور القشرة الأرضية.

وتعتبر – النحلة – إحدى هذه الحشرات المباركة، التي أودع الله فيها من الأسرار مالم يودع في غيرها، وتتجلى فيها قدرته تعالى وحكمته وطلاقة مشيئته، وفضله الكبير على الإنسان بأن جعل مما يخرج من بطون هذه الحشرات الصغيرة شفاء لأسقام بني آدم وغذاء لجسده إضافة إلى جعله ما يخرج من بطونها آيات يتدبرها المؤمنون آناء الليل وأطراف النهار.

www.eajaz.org

والنحلة حشرة صغيرة ضعيفة من رتبة غشائيات الأجنحة، ومن العائلة التي تستطيع -بإذن ربها- تخزين رحيق الأزهار من أجل غذائها وتحويله إلى شمع وعسل. وقد ورد ذكرها في الآيتين السالفتين من سورة النحل، حيث جاءت بعد ذكره تعالى ما يدل على باهر قدرته، وعظيم حكمته من إخراج اللبن من بين فرث ودم، وإخراج الرزق الحسن من ثمرات النخيل والأعناب، فبيّنت إلهام الله وهدايته للنحلة بأن تتخذ من الجبال بيوتاً تأوي إليها، كما تتخذ من الشجر والأكوار التي يبنيها الناس لها كذلك.

النحل آية من آيات الله في الخلق والإبداع

ويتراوح عدد الأفراد في خلية نحل العسل سنوياً ٤٠٠٠٠ – ٨٠٠٠٠ شغالة من إناث النحل العاقرات (العواقر)، اللواتي يشكلن ٨٠% من مجموع أفراد الخلية، وحوالي المائتين من ذكور النحل، وملكة واحدة تبيض حوالي (١٥٠٠) بيضة في اليوم، وما يلقح من هذا البيض ينتج إناثاً وملكات، ومالا يلقح ينتج الذكور، ووظيفة ذكر النحل منحصرة في إخصاب الملكة بينما تقوم الشغالات النحل العقيمة بجميع أعمال الخلية.

وإن إنتاج كيلوغرام واحد من العسل يتطلب من النحل القيام بـ ٦٠٠.٠٠٠ – ٨٠٠.٠٠٠ طلعة والوقوف على ٦ – ٨ مليون زهرة، تقطع خلالها النحلات مسافة ٢/١ مليون كيلومتر أي أكثر من ١٠ أضعاف محيط الكرة الأرضية، وتختزن الرحيق في معدة غير المعدة التي تختزن فيها الطعام. (٤)

هذا وتطير النحلة بسرعة ٢٤كم في الساعة وقد تصل سرعتها إلى ٦٠كم في الساعة وهي سرعة مذهلة، وتطير على ارتفاع ١ – ٨ أمتار متجاوزة فيها الأشجار والأبنية والهضاب. وقد زوّد الله أجنحتها بعضلات مذهلة تضرب الهواء بسرعة تتجاوز ٥٠٠ ذبذبة في الثانية. (٤)

ويصنع النحل بيوته من الشمع في غاية الإحكام والإتقان، في أشكال سداسية مرصوصة، بحيث لا يكون بينها خلل. والله تعالى قد أذن لها إذناً قدرياً تسخيرياً أن تأكل من كل الثمرات (الأزهار) التي تشتهيها، وأن تسلك الطرق في طلب المرعى في الجو، ثم تعود ملهمة إلى بيتها لا تحيد عنه. وقد بيّن الخالق العظيم أنه يخرج من بطونها عسل متنوع الألوان فيه شفاء من كثير من الأمراض، فهذه النحلة هي آية من آيات الله تعالى لقوم يتفكرون فيستدلون بذلك على أنه الفاعل القادر الحكيم العليم.

والفعل (أوحى) في هذه الآية من معانيه الإلهام والتسخير، ومن معاني الوحي الإلقاء بالأمر أو بالخبر في خفاء وسرعة. والوحي من الله تعالى إلى نحل العسل قد يكون نوعاً من الإلهام الفطري الذي زرعه الله تعالى في جبلّتها أو في الشفرة الوراثية الخاصة بنوعها، أو ألقاه في روعها بعلمه وحكمته وقدرته، وكلا الأمرين يشي بشيء من الغرائز الفطرية لدى نحل العسل تعطيه قدراً من الذكاء والوعي والإدراك والشعور والإحساس الذي يمكّنه من تمييز الأشياء، والأماكن والاتجاهات والأوقات، كما يمكّنه من تنظيم وترتيب وضبط حياته الاجتماعية بعدد من القواعد الدقيقة التي وهبه الله تعالى إياها. (٢)

وعندما تعود النحلة الجامعة محملة بالرحيق تتلقاها النحلات الشابة الصانعة للعسل، فتأخذ منها الرحيق. وتتقاسم هذا الحمل من الرحيق ثلاث نحلات أو أكثر، ثم تخرج النحلة الجامعة ثانية إلى الأزهار. أما عندما تكون النحلات العاملة داخل الخلية لا تزال محملة بالرحيق في الموسم الغزير، فإن النحلة الجامعة العائدة إلى الخلية تبقى منتظرة حتى تتسلم منها أخواتها ذلك الحمل من الرحيق أو تضعه مباشرة في إحدى العيون، مخازن العسل. وفي هذه المرحلة يكون العسل غير ناضج، وعليه أن يمرّ بطريق طويل حتى ينضج، ذلك أن عدداً كبيراً من النحلات صانعات العسل، تبدأ في تبخير جزء كبير من الماء الذي فيه. (٣)

وقد زوّد الخالق العظيم شغالات النحل فقط بأربع مجموعات من الغدد التي تنتقي من غذائها: العسل، والغذاء الملكي، والشمع، والخمائر، والسموم. (٣)

ثالثاً : التكوين الاجتماعي لمجتمع النحل

يقول الله تعالى عن النحل : ((وَأَوْحَى رَبّكَ إلى النّحلِ أنِ اتّخِذي مِنَ الجبال بُيوتاً وَمِنَ الشّجَرِ وَمِمّا يَعْرِشُون)) – النحل ٦٨ .

وتفيد الآية الكريمة السابقة بأن الله قد وضع في بعض أنواع النحل وبالذات نحل العسل غريزة التجمّع ، فالنحل أتى في هذه الآية بصيغة الجمع ، واتخاذ المساكن بصورةٍ جماعيةٍ سواء في البرّية أو حتى في الأنواع المستأنسة منها. وهو يحيا في جماعات منظمة تنظيماً دقيقاً للغاية، ويسكن كل منها بيتاً خاصاً يسمى الخلية، ولذلك جاء اسم السورة الكريمة بصيغة الجمع (النحل)، كما جاءت الإشارة في هذه الآيات المتعلقة بهذه الحشرة المباركة بصيغة الجمع حيث يقول ربنا تبارك وتعالى (وأوحى ربك إلى النحل ...)، وبنفس الوقت فلو أن إحدى أفراد خلية النحل انعزلت عن جماعتها لسبب من الأسباب فعليها أن تنضم إلى جماعة أخرى من صنفها إذا قبلتها أو أن تموت.

ثم كلي من كل الثمرات

والنحلة آية من آيات الله تعالى إذ كيف تصنع لنا العسل ؟ وكيف تبني بيوتها ؟ وكيف تقسّم البيت إلى غرفٍ في نظامٍ هندسيٍّ عجيبٍ ؟ منها الصغيرة للعمال ، ومنها الكبيرة لليعاسب ، ومنها غرفٌ للملكات الحوامل !

وانظر كيف يتقاسمن الأعمال كما يتقاسمن المساكن ، فمنها ما يقوم بجَنِي السكر من كؤوس الأزهار ، ومنها ما يقوم بإعداد الغذاء للأطفال فيمضغ لها العسل ليسهل عليها هضمه ، فإذا بلغ الأطفال الحدّ الذي تستغني به عن هذه المساعدة كفّت العاملات الطابخات عن المضغ ، ولكنّ هذا الدلال يبقى للمرشَّحات للعرض . . ويستمرّ هذا التعاون الجماعيّ من دون أن يختلّ أو يتبدّل على كرّ الأيام والسنين بدقّةٍ لا يتيسّر لنا أن نراها في أحسن مؤسسةٍ اجتماعيةٍ يديرها الإنسان العاقل . (٩)

ومجتمع النحل من أنشط المجتمعات إن لم يكن أنشطها على الإطلاق . . يعمل أفراده في هدوءٍ وإخلاصٍ . . كلّ فردٍ فيه يعلم واجبه تماماً فيؤدّيه خير أداءٍ دون خوفٍ من حاكمٍ أو سلطانٍ . . فليس في مجتمع النحل جهاز التنظيم والرقابة . . فكلّ فردٍ يعمل بفطرته التي فطره الله سبحانه عليها . . فلا جدال ولا مشاحناتٍ ولا صراعاتٍ . . كلٌّ يعمل لصالح الجماعة ، ولذلك ظهرت خلية النحل وكأنها جسدٌ واحدٌ في تماسكه وترابطه ، وكلّ فردٍ في الخلية يعمل ما يشبه المحال لإنقاذ الخلية مما قد يقضي على حياتها أو يهدّد أمنها .

ففي الخلية نحلٌ للحراسة ، ولكلّ نحلةٍ سلاحها المتمثّل بحويصلةٍ من السمّ متصلةٍ بإبرةٍ حاميةٍ تطعن بها أيّ عدوٍّ يقترب منها فتشلّه ثمّ تلتهمه . . وفي الداخل عاملاتٌ لرعاية البيض حتى يفقس وتخرج منه اليرقات فتطعمها العسل حتى تتحوّل إلى عذارى فتغطيها بالحرير ، وتغلق عليها غرفها حتى تكبر وتخرج لممارسة عملها الذي تعرفه جيداً . . طبعاً وغريزةً واستعداداً . (٤)

وفي الخلية نحلٌ لكنس الأرض وإزالة الشوائب ويقوم فريق آخر من الشغالات بأعمال صيانة خلايا النحل وترميمها ونظافتها باستمرار، ومن عجائب الأمور أن النحل لا يتغوّط أبداً داخل الخلية ولا يبقي فيها أدنى نوع من القاذورات.

ويقوم فريق آخر بتهوية الخلية وتكييفها، وفريق آخر بالعناية بالصغار في مراحل النمو المختلفة من البيضة حتى الحشرة الكاملة. وعندما يختار النحل موقع خليّته تصعد نحلةٌ إلى أعلى المكان ثم تترع بفمها وأرجلها إحدى طبقات الشمع المتدلّية من بطنها وتطويها وتنشرها حتى إذا توفّرت لها الأبعاد اللازمة اتخذت منها حجر زاويةٍ لبناء مسكنها الذي يبدأ بناؤه بخيطين أو ثلاثةٍ ومن أكثر من موقعٍ ، لكنّ الخلايا تخرج سداسيّةً متماثلةً تماماً ، على الرغم من كثرة العاملين في بنائها . . وتجتمع نقاط الاتصال في هذه الخلايا بأناقةٍ عجيبةٍ كأنها كانت كذلك في البدء وقبل أن تلتقي . (٤)

وتقوم النحلة العاملة بعشرات الوظائف بيديها ، فكلٌّ منهما تحمل ملعقةً وفرشاةً ومكنسةً وكمّاشةً وخرقةً للتنظيف.

وظائف جديدة:

وحتى العاملات الصغيرات اللواتي ولدن حديثاً يعرفن واجباتهن، ويقمن بأدائها كما في البرنامج الآتي، ولا تعرف هذه الجيوش الجرارة من النحل إلا أن تقوم به بلا تردد، فالوظائف تناسب الأعمار والتخصصات.

العمر بالأيام	الأعمال التي تؤديها العاملات الصغيرات
١ – ٣	تنظيف العيون السداسية لقرص الشمع
٣ – ٦	إطعام اليرقات الكبيرة
٦ – ١٥	إطعام اليرقات الصغيرة
١٠ – ٢٣	تنظيف الخلية وأعمال أخرى داخلية
١٠ فما فوق	أول طيران تجريبـــي من الخلية
١٢ – ١٥	تسلم الرحيق من النحلات العائدات من الحقول
١٦ – ١٨	إنتاج الشمع وبناؤه على شكل أقراص
٢٠ فما فوق	الرحلة لجلب الرحيق من الحقول
٢٤ فما فوق	أداء واجبات حراسة الخلية

(٣)

www.eajaz.org

سلوك النحلة يلهب خيال الشعراء

وقد شغل سلوك النحل الاجتماعي خيال الشعراء ولا سيما أميرهم، أحمد شوقي، فألف قصيدته المشهورة بعنوان، (ملكة النحلة) من ٦٦ بيتاً، ونورد فيما يلي بعضاً منها:

ملكة النحل

مملكة مدبَّرة ... بامرأة مؤمّره
تحمل في العمال ... والصناع عبء السطره
فاعجب لعمال ... يولّون عليهم قيصره
تحكمهم راهبة ... ذكارة معبِّره
عاقدة زنّارها ... عن ساقها مشمَّره
تلثمت بالأرجوا ... ن وارتدته مئزره
وارتفعت كأنها ... شرارة مطيّرة
ووقعت لم تختلج ... كأنها مسمَّره

***

مخلوقة ضعيفة ... من خلق مصوَّره
يا ما أقل ملكها ... وما أجلّ خطره
قف سائل النحل به ... بأيِّ عقل دبّره؟
يجبك بالأخلاق ... وهي كالعقول جوهره
تغني قوى الأخلاق ما ... تغني القوى المفكّره
ويرفع الله بها ... من شاء، حتى الحشره

***

أليس في مملكة ... النحل لقوم تبصره؟
ملك بناه أهله ... بهمة ومجدَره
لو التمست فيه ... بطّال اليدين؛ لم تره
تقتل أو تنفي الكسا ... لى فيه غير منذره
تحكم فيه قيصره ... فيه قومها موقَّره
لا تورث القومَ ولو ... كانوا البنين البرره

أنثى، ولكن في جنـا حيـهـا لبَـاة مُخِـدِرَه
ذائدة عن حوضهـا طـاردة مـن كـدّره
تقلّـدت إبرتهـا وأدّرعـت بالـحـبـرة
كـأنها تـركيـة قـد رابـطـت بأنقـره
إن الأمـور همـة ليـس الأمـور ثـرثـره
ما الملك إلا في ذرى الـ ألـويـة المنشّـره
عرينه مـذ كـان لا يحـميـه إلا قـسـوره

***

مالكـة، عاملـة مصـلحـة، معمِّـره
الـمال في أتبـاعهـا لا تستبـيـن أثـره
لا يعـرفون بينهـم أصلاً لـه مـن ثمـره
لو عـرفوه عرفـوا من البـلاء أكثـره
واتـخذوا نقابـة لأمـرهم مسيِّـره
سبحـان من نزّه عنـ ـه ملكهـم وطهّـره
وساسـه بحـرّة عاملـةٍ، مسخـره
صاعـدةٍ في معمل من معمـل منحـدره

***

وتذهب النحل خفافـا وتـجـيء مـوقَـره
جـوالب الشمـع مـن الخمـائـل المنـوّره
حـوالب المـاذيِّ من زهـر الرياض الشيّـره
مشـدودة جيـوبهـا علـى الجـنى مـزرّره
فهـل رأيت النحل عـن أمـانـة مقـصـره؟
مـا اقترضت من بقلـة أو استعـارت زهـره
أدت إلى النـاس به سُكَّـرةً بسُكـرة

ديوان الشوقيات – أحمد شوقي (٥)

أبحاث العلماء:

ولقد أثارت مثاليّة النحل في تصرّفاته هذه هِمم الكثير من الباحثين لمعرفة المزيد ، وكان من هؤلاء الباحثين العالم ميكولا هايداك الذي قام برفع أقراص الحَضَنة من الخلية ومِن ثَمّ لم يَعُد في الخلية يرقات ثمّ وضع فيها نحلاً صغيراً حديث الفقس ولم يكن في الخلية شغالات للحراسة أو لإفراز الشمع أو لجمع الرحيق ، وأخذ ميكولا هايداك ينتظر . . ويا لعجب ما رأى . . لقد ضبطت الأفراد الصغيرة نفسها وزادت من معدّل نموّها حتى قامت مجموعةٌ من الأفراد بعمر ثلاثة أيام بجولاتٍ داخل الخلية لتنظيفها ، وقامت مجموعةٌ ثانيةٌ في العمر نفسه ببناء العيون السداسية . . وهذه أعمالٌ لا يقوم بها إلا أفرادٌ أعمارها ستة عشر يوماً ، بينما قامت مجموعةٌ بعمر أربعة أيامٍ بجمع الرحيق وحبوب اللقاح . . وهكذا بدأت الخلية الفتيّة في أداء وظيفتها المعتادة خلال أسبوعٍ واحدٍ .

وبعد أن نَشَر هايداك أبحاثه واكتشافاته تساءل العلماء : إذا كان بإمكان النحل الصغير أن ينمُوَ سريعاً ليتخطّى ما يواجهه من صعاب فهل بإمكان النحل العجوز أن يعيد شبابه للغرض نفسه ؟ ..

وهذا ما حاولت إثباته السيدة فاسيليا موسكو ليبفك من يوغوسلافيا حيث قامت بوضع ٥٠٣ نحلات من الشغالات الهرمة التي تجمع الرحيق عند عمر ٢٨ يوماً وقد جفّت لديها غُدَد إفراز الغذاء المَلَكيّ . . وَضَعَتها في خليةٍ فيها قرص حَضَنَةٍ منفصلٍ من ملكةٍ أخرى ، وبالطبع لم يكن أمام هذه المجموعة الهرمة من النحل إلا أحد خيارين : فإما أن تقوم بإفراز الغذاء المَلَكيّ لهذه اليرقات وقد جفّت لديها غُدَد الغذاء المَلَكيّ ، وإما أن تترك اليرقات تموت جوعاً . . ومرّت أيامٌ دون أن يحدث شيءٌ ، وفي أحد الأيام لاحظت السيدة فاسيليا أن إحدى الشغالات تنحني فوق إحدى العيون . . فنظرت السيدة بإمعانٍ لترى عجباً ، لقد رأت هذه الشغالة تفرز قطرةً لامعةً من الغذاء في فم اليرقة حديثة الفقس . . فقامت الباحثة فوراً بفحص غُدَد هذه الشغالات تحت المجهر لِتَجدَ الدليل القاطع فقد انتفخت تلك الغُدَد الجافة وامتلأت بالغذاء المَلَكيّ ، وهكذا حدثت المعجزة وتجدّد الشباب عند شيخات النحل.

إن كلّ خليةٍ من خلايا النحل تعيش مستقلةً بنفسها . . ويعرف كلّ فردٍ فيها بقية الأفراد . . ومهما سَرَحت النحلة بعيداً عن خليّتها، وقد تَسرَح النحلة مبتعدةً عن الخلية ١١ كيلومتراً فإنها تعود إليها.

لقد فطر الله سبحانه وتعالى النحل على حياةٍ اجتماعيةٍ في خلايا متمايزةٍ . . لا يمكن أن يختلط أفراد خليةٍ بأفراد خليةٍ أخرى . . فلكلّ مجموعةٍ صفاتٌ خاصةٌ تختلف عن صفات غيرها . . تماماً كما تختلف بصمات أصابع الفرد الواحد منا عن بقيّة بصمات الناس أجمع ، ولكلّ مجموعةٍ من النحل رائحةٌ خاصةٌ تميّزها عن غيرها، ولقد وهب الله سبحانه وتعالى النحلة من حاسّة الشمّ ما تستطيع به أن تميّز الرائحة الخاصة بأفراد

مجموعتها . . ويمكن أن تُعدّ هذه الرائحة (كلمة السرّ) التي لو أخطأتها النحلة وضَلّت الطريق لَظَلّت شريدةً لا يقبلها أيّ مجتمعٍ آخر . . ولَحُكِمَ عليها بالفناء ، ويواصل العلماء دراسة سلوك النحل من هذه الناحية ليجدوا أن لكلّ مجموعةٍ – أو خليةٍ – رائحةً مميّزةً ، ولقد شَبَّهَ الرسول الكريم صلوات الله تعالى وسلامه عليه المؤمن بالنحلة فقال : [مَثَلُ المؤمنِ مَثَلُ النحلةِ لا تأكُلُ إلا طيّباً ولا تَضَعُ إلا طيّباً] – حديثٌ حسن . (٦)

ويقول العالم البلجيكي موريس في كتاباته عن النحل : إذا تسلّل حيوانٌ غريبٌ إلى داخل الخلية فإنه يُقتل فوراً ، ثم يتخلّص النحل من جثته لكيلا تتعفّن ، فإذا ما استحال عليه التخلّص منها قام بإفراز مادةٍ شمعيةٍ تكون للجثة بمثابة قبرٍ محكمٍ – أو تابوتٍ ملفوفٍ – حتى يدرأ عن الخلية خطر الأوبئة فلا تتسمّم أفراده حينما تشيع الرائحة الكريهة فيها ، وكأن النحل قد شيّع بشموعه ذلك الميّت قبل أن يتعفّن. (٤)

من آيات الإعجاز في الهداية:

والنحل هو الكائن الوحيد (بعد الإنسان) الذي يمكنه أن يحيط مجتمعه علماً بتحديد الأمكنة البعيدة مثل موقع المسكن الذي يبحث عنه أو الغذاء الذي يجمعه بدون أن يصحب أيّاً من أفراد أسرته كما تفعل سائر الحيوانات الأخرى ، وليس عن طريق الكلام كما يفعل الإنسان ، ولكن بلغةٍ حركيةٍ ذات قدرةٍ فائقةٍ على تحديد المسافات والاتجاهات بطريقةٍ تلقائيةٍ فطريّةٍ موروثةٍ (أي بناءً على وحيٍ من الله) بدقةٍ لا تُقارن إلا بتقنيات الأجهزة التي اخترعها الإنسان ، ويتصرّف بتلقائيةٍ مبرمجةٍ مثل الأجهزة الإليكترونية والحاسبات الآلية والرادار والأجهزة الفلكية وأجهزة الموجات فوق الصوتية . (١٢)

*** فعملية استكشاف النحلة للأزهار ذات الرحيق هي – في الدرجة الأولى – إلهام من الله تعالى (وأوحى ربك إلى النحل) الآية. ولكن لا بد أن الله تعالى قد أعطى هذه المخلوقة الضعيفة قدرة على الإحساس، ذلك أن رائحة الأزهار مثلاً تجذب النحلة من بعيد، والنحلة تستطيع تذكّر الرائحة على مدى عدة أيام كما بيّنت التجارب التي قام بها العلماء. ثم إنه بإمكان النحلة نشر هذه الرائحة لبقية النحلات العاملة في الخلية على مدى قوى الشم عندها ولكل خلية ومجموعة من النحل رائحتها الخاصة بها، مما يساعد النحلة على معرفة خليتها وأخواتها.

وللنحلة – عدا حاسة الشم – حاسة أخرى جيدة لإبصار الألوان، إذ إن بعض الألوان تجذبها أكثر من غيرها، إلا أن مدى قوة الإبصار أقل من ذلك الذي للشم، وهي لا تستطيع تذكّر الألوان طويلاً.

وتستطيع النحلة رؤية الألوان فوق البنفسجية التي لا يراها الإنسان. وشكل الزهرة له أثر في النحلة، فبعض الزهور تنجذب النحلة إليها، بينما لا تقترب من بعضها الآخر. وهي كذلك تهتدي في أسفارها بعلامات تتذكرها، كأشكال وألوان الأجسام والأشجار والشجيرات.

وتستطيع النحلة معرفة موقع الشمس في الأفق وتذكره، أي معرفة زاوية الميل التي يصنعها طريقها مع الشمس، فهي تميّز خط مسارها من الخلية إلى موارد الرحيق.

والنحلة تستهلك شيئاً من الطاقة في طيرانها، ومعرفتها لمقدار الطاقة عندئذٍ، تساعدها على قياس مقدار المسافة التي قطعتها في رحلتها.

ويعتقد بشكل عام أن النحلة يمكنها زيارة الأزهار على مدى ثلاثة أميال أو أكثر، تأخذ معها الطعام الضروري لهذه الرحلة قبل انطلاقها.

إن النحلة العائدة إلى الخلية من رحلتها، تكون قد خزنت في ذاكرتها رائحة الأزهار التي مرت بها ولون كل منها وشكله، ثم بعدها وموقعها من الخلية والوقت الذي وجدت فيه رزقها.

والنحلة تقوّم غناء الرحيق وصلاحه بتذوقها لتعرف مقدار حلاوته وتركيزه، فهي لا تأخذ كل أنواع الرحيق بل لا بد أن تتوافر فيه صفة تجعلها ميالة لامتصاصه ونقله للخلية (٣)

وهكذا يقوم النحل بأرقى الأعمال التي يعجز عنها أرقى الحيوانات في سلّم التطوّر كالفيل والفرس والأسد والقرد وأحياناً حتى الإنسان ، ومن الجدير بالذكر أن عدد الخلايا العصبية في مخّ النحلة ٩٠٠ خليةٍ، وفي مخّ النملة ١٥٠ خليةٍ ، وفي مخّ الإنسان حوالي ١٠٠.٠٠٠ مليون خليةٍ عصبيةٍ .

رابعاً : بيوت النحل

ويجرّنا الحديث عن التكوينات الاجتماعية للحيوانات إلى موضوع بيوت الحيوان ، والهدف من البيت الحياة والوقاية وتربية الصغار وحفظ الطعام .

والكثير من الحشرات تعيش بصورةٍ منفردةٍ غير اجتماعيةٍ وتبني بيوتاً بسيطة على شكل حفرٍ في الأرض أو تنسجها من أوراق الشجر أو غيرها ، أما الحشرات الاجتماعية فتبني بيوتاً ضخمةً معقدةً لأداء وظائف متعددةٍ حسب المقتضى .

وقد أورد القرآن الكريم ذِكرَ البعض منها :

مثل قوله تعالى : ((وَأَوْحَى رَبّكَ إلى النّحلِ أَنِ اتّخِذِي مِنَ الجبال بيوتاً وَمِنَ الشّجَرِ وّمِمّا يَعْرِشُون)) – النحل ٦٨ ،

وقوله تعالى : ((.. يا أيّها النّملُ ادخُلوا مَساكِنَكُم لا يَحْطِمَنّكُم سُليمانُ وَجُنودُهُ وَهُم لا يَشْعُرون)) – النمل ١٨ ،

وقوله تعالى : ((مَثَلُ الذينَ اتّخَذُوا مِنْ دونِ اللهِ أولياءَ كَمَثَلِ العنكبوتِ اتّخَذَتْ بيتاً ، وإنّ أَوْهَنَ البيوت لَبَيتُ العنكبوتِ لَوْ كانوا يَعلمون)) – العنكبوت ٤١ .

ويهمّني في المقام الأول أن أعقد مقارنةً لغويةً تبيّن مدى الدقّة العلميّة القرآنيّة في التعبير، فنلاحظ أن دور النمل عبّر الله عنها بـِ (المساكن)، بينما عبّر الخالق عزّ وجلّ عن دور النحل والعنكبوت بـِ (البيوت) في الآيات السابقة ، وكلمة البيت تفيد البيات ليليّاً أو البيات فصلياً أو الكُمون، ويؤكّد ذلك قوله تعالى: ((قُلْ أَرَأَيْتُمْ إنْ أتاكُم عَذابُهُ بياتاً أو نهاراً)) – يونس ٥٠ ، أي أنه استعمل هنا لفظ (البيات) كمرادفٍ لكلمة (الليل) .

وهناك علاقةٌ وثيقةٌ اكتشفت حديثاً بين نوعية البيوت والسلوك الحيواني، فهناك حيواناتٌ ليليةٌ أي لا تنشط إلا في الليل فقط، بينما يوجد على العكس منها حشراتٌ نهاريةٌ ومنها النحل ، أي أن هناك حشراتٍ موجبةً وأخرى سالبةً للاستجابة للضوء .

وقد ثبت أن النحل – مثلاً – وبعد بحوثٍ علميةٍ – حشرةٌ نهاريةٌ تعمل في النهار وتبيت في الليل ، وتعتمد أيضاً على شدّة الضوء الآتي من الشمس للتعرّف الغريزي على خط السير .

وثبت أيضاً أن عدداً معيناً من الشغالات هو الذي يخرج للبحث عن الرحيق فقط وتبقى الشغالات الأخرى للعناية بالخلية التي تحتوي على كلّ الأطوار الأخرى التي لا تخرج منها مثل البيض واليرقات والعذارى الملكة والذكور . وأن هذه الشغالات لها فترةٌ محددةٌ فقط للبقاء في الخلية بل ويقضي في الخلايا طول الوقت عددٌ كبيٌر منها ، لذا فالوصف لدارها هو (البيت) من البيات وهو ليليٌّ ويوحي بالنوم والسكون ، وهذا صحيح علمياً كما أسلفنا . (٨)

ولمكان خلية النحل مواصفاتٌ محددةٌ : فلابدّ أن تتوفّر له فجوةٌ واسعةٌ لها مدخلٌ صغيرٌ متجهٌ إلى الجنوب ، ولابدّ أن يكون عالياً لمنع المتطفّلين من التسلّل إليه . . وإذا لم يجد النحل مكاناً ليعيش فيه فإنه يهلك فوراً . (٩)

وفي قوله تعالى: (.. أن اتخذي من الجبال بيوتاً ومما يعرشون)، الخطاب هنا لإناث النحل الشغالات اللائي يقمن بالبحث عن المكان المناسب لبناء بيوت النحل، ويقمن بالبناء بذواتهن وتنظيف البناء وترميمه وعلى وحمايته وتهويته.

وهذا القدر من الحرية الكبيرة الذي أعطاه الله تعالى لأمة نحل العسل في اختيار مسكنها، أي المكان الذي تبني به بيوتها من الجبال ومن الشجر ومما يعرشون، له حكمة بالغة لأنه يتيح لهذه الحشرة الصغيرة الحجم فرصة الاستفادة لأكبر عدد ممكن من البيئات المختلفة وبما فيها من متنوع النباتات والثمار حتى تُنوِّع ذلك الشراب المختلف الألوان الذي يخرج من بطونها والذي فيه شفاء للناس، ويجعل الله تعالى من أنواعه المختلفة شفاءً لأمراض متباينة. وهذا بخلاف العديد من الحيوانات – بصفة عامة – ومن الحشرات بصفة خاصة التي حدّد لها تعالى بيئات لا تستطيع الخروج عنها وإلا هلكت.

وإن اتخاذ أي تجمع من تجمعات أمة نحل العسل القرار ببناء بيوت لها يحتاج إلى عمليات استطلاع وبحث وتشاور مكلفة حتى يتم الإجماع على اختيار المكان، حيث تبدأ الشغالات في بناء مستعمرة النحل من الشمع الذي تفرزه من غدد خاصة في أسفل بطن كل منها تعرف باسم الغدد الشمعية وعددها أربعة أزواج.

www.eajaz.org

حجرة حشرة النحل

حجرة النحل

وبيت النحل عالمٌ عجيبٌ يمور بالحركة ويخضع لنظامٍ ثابتٍ لا يعرف الخلل إليه سبيلاً : فثمّة آلاف الخزّانات المليئة بالعسل ، وعلى كلٍّ منها ختمٌ لا يفضُّ إلا في أيام الجوع . . وإلى جانبها العديد من الحرس يخفق بجناحيه كي يمدّ الخلية بتيارٍ مستمرٍّ من الهواء . وتحشر كلّ نحلةٍ بدنها وهي تهمّ بالخروج بمؤونة من العسل تكفيها أياماً ، ومن هذا العسل يُستقطر الشمع اللازم لإنشاء المباني الجديدة بطريقةٍ كيماويّةٍ غامضةٍ . . وتستعمل الصمغ لتسدّ به الشقوق وتطوي به الجدران . (٤)

وتعتبر النحلة الشغالة بحقٍّ أصغر وأعظم مهندسٍ في فنّ العمارة والبناء ، وهي تبني بيوتها على هذا الشكل الهندسيّ المتناسق ببساطةٍ وسهولةٍ في نفس الوقت الذي يعجز فيه مهندسو الإنسان عن بناء هذه البيوت إلا إذا استعانوا بأدقّ الأجهزة وأحدثها .

النحل يبني حجرته بنفسه

الملائمة الوظيفيّة لبيوت النحل والنمل والعناكب

ولنا كلمةٌ أخرى هنا وهي عن الملاءمة الوظيفية للبيت لكل نوع، فنحل العسل– ونظراً لفوائده للإنسان ولكثير من الحيوان – فإنه نادراً ما تتعرض خلاياه للتدمير من قبلها، وكذلك فإن نمط الحماية عند تلك الحشرات يكون غالباً باللسع من الحشرات الحارسة الطائرة بالمئات (فشغالة النحل تطير بينما شغالة النمل مندثرة الجناحين) ، وأيضاً يحتاج النحل لأداء وظائفه الحيوية إلى التعرف على درجة الضوء وشدة الرياح وغيرها من المؤثرات المناخية ، لذا وجب أن تكون مواقع بيوتها في أماكن مفتوحة عالية تستطلع الشمس والرياح بما فيها من شدة تؤثر على الطيران وبما فيها من حبوب اللقاح وروائح الأزهار المختلفة التي يتخذها النحل دليلاً على خط المسير للحصول على الغذاء، لذا فقد قال الله عزوجل : ((وأوحى ربك إلى النحل أن اتخذي من الجبال بيوتاً ومن الشجر ومما يعرشون)) – النحل ٦٨ ، أي أن تتخذ بيوتها في الأماكن المفتوحة المكشوفة على العوامل الجوية المختلفة .

كما أن في الآية إشارة أخرى إلى وجود نوعين من النحل: النحل البيئي (في الجبال والغابات) والآخر المستأنس في (مما يعرشون) حيث إن (مما يعرشون) تعود على الناس وترتيباتهم المختلفة على الأرض (الخلايا الصناعية) . (٨)

وقد جاء وحي الله للنحل أن يبني بيوته في مواقع لا تصلح لسكنى أيِّ كائنٍ آخر سواء كان ضارّاً أو نافعاً ، فهو إما أن يبني أقراصه الشمعية في العراء معلّقةً تحت صخور الجبال أو فروعِ الأشجار أو في جحورٍ واسعةٍ ناتجةٍ عن العوامل الطبيعية، ومداخلها صغيرةٌ ضيّقةٌ لا يمكن أن تدخلها الطيور والحشرات المفترسة ولا يمكن أن يراها بعيونه ولكنّه يتمكّن من تمييزها بواسطة الموجات فوق الصوتيّة التي تصدر منها وهي قـــدرةٌ لا تتـــوفّر للإنسان إلا باستخدام أجهزةٍ خاصةٍ .

ونلاحظ كذلك أن الآية قد قدمت النحل البرّي (الجبلي و نحل الغابات) على الأليف ، وفي هذا إشارة إلى ما أثبته العلم من وجود أنواع كثيرة من النحل مختلفة المواطن وأمكنة السكن، حيث أثبت علم الحشرات وجود أكثر من ١٢.٠٠٠ نوع من النحل و تعيش ٥ % منها فقط حياةً اجتماعيةً أي ٦٠٠ نـــوعٍ فقـــط ، وعدد قليل من هذه النسبة هو المستأنس (كما جاء في الترتيب القرآني للأنواع حسب الأغلبية العدديـــة) . (٨)

وتعيش أنواع من النحل في الجبال في الفجوات والجحور كالنحل الطنان المنتج للعسل مثلاً (من الجبال) ، وتعيش أنواع منها بصورة برية في الغابات متخذة شقوق الأشجار أعشاشاً حيث تبطنها ببتلات النباتات مثل أنواع نحل أوزميا ونحل اللوداب (من الشجر).

أما نحل العسل (أبس ملفكا) فهو أعلى المراتب في الحشرة من حيث التطور وهو نحل اجتماعي حقيقي ومستأنس (ومما يعرشون) ، وله أنواع متعددة جداً ، وكلما زاد التطور وتعقيد التكوين الاجتماعي في النحل كانت بيوته أكثر انفتاحية على البيئة . (٨)

www.eajaz.org

خامساً : ذكاء النحل

يقول الله تعالى: ((.. ما من دابّةٍ إلا هو آخذٌ بناصيتها ، إن ربّي على صراطٍ مستقيمٍ)) – هـود ٥٦ . ويأتي اللفظ القرآني (الناصية) للتعبير دائماً عن الجبهة في الأحوال المقترنة بالإرادة والذكاء والفعل ، وقد أثبت العلم الحديث أن كلّ هذه المراكز تقع في الفصّ الجبهي الأمامي للمخ (الناصية) .

ومن تأمّل الآية السابقة نستطيع أن نفهم أن الله عز وجل قد ألهم مخلوقاته الغريزة كبديل عن الذكاء والابتكار والإبداع الذي يوفره الذكاء المتطور ، وهذه الغريزة أو الفطرة تعني مجموعة من السلوكيات والتصرفات والأفعال النمطية التي تحكم أنشطة الحيوان كافةً لتحقيق أهدافه الحيوية من حفظ للنوع وحماية وتغذية وتناسل . . . إلخ ، ويمكن تشبيه تلك الغريزة ببرنامج كمبيوتر مبرمج مسبقاً ومصنوع بخصوصية لكل كائن حي بشكل متفرد ومتميز ، ويمكن كتابة آلاف الصفحات بل الملايين منها عن إعجاز وعبقرية هذه الغريزة وتواؤمها مع أهدافها في كل نوع مما يعكس في النهاية عظمة واضع البرنامج وقدرته، أي خالق الخلق أجمعين ، وهذا ما تبيّنه الآية الكريمة التي أوردناها والتي تقرّر أن الله وإن لم يهب الكائنات الأدنى الذكاء إلا أنه وهبها الغريزة بصورة دقيقة متقنة .(٨)

إن الله قد يسّر لها التعرّف على الطرق التي تلزمها للذهاب إلى الحقول وإلى الزهور ومن ثم العودة للخلية . كما أن الآية الكريمة قد حدّدت أن هذه السبل مخصصةٌ للنحل فقط ولا يوجد مثلها في كائنٍ سواه.

وقد أثبتت التجارب العلمية أن هذا يتم *بالاعتماد على اتجاهات الشمس والرياح والمجال المغناطيسي للأرض واختلاف درجات الإضاءة وتغير الروائح* وغيرها كما أثبتته تجارب بيلنج ١٩٢٩م ، وفون فريتش ولاموك وفاندر بلانك وفوريل وغيرهم من علماء السلوك الحيواني في تجاربهم على النحل في القرن العشرين . (٨)

أما بالنسبة لذكاء النحل فإنها تقوم بتدبير خليتها وتسوس جنودها وتجني عملها بإتقانٍ غريب بواسطة آلاتها البسيطة . . فمثل هذه الحذاقة والحكمة في تقسيم الأعمال والسياسة العجيبة التي تخضع الكلّ للسنن والقوانين وتحمل على الاستعداد لملاقاة الطوارئ التي يمكن حدوثها فجأة لا تسمّى سوى سليقةٍ .

ومن طبائع النحلة أنها تظهر الاضطراب والنفور والغضب . . وتعمل بمقتضى الأحوال وتحتال على العدوّ الذي هو أقوى منها وتتقن الوسائط الدفاعية لحماية نفسها إذا هُجِم عليها .

ومن جانيات العسل ما لا تبني بيوتاً جديدةً ما لم يتعسّر عليها إيجاد بيوتها القديمة، وإذا وجدت بيتاً قديماً قامت بإصلاحه وترتيبه قبل أن تسكنه . ونحل الخشب لا تنقر ثقوباً جديدةً ما لم تيأس من إيجاد النقر القديمة . . وهكذا يستوطن كلّ جيلٍ مساكن الجيل الذي سلفه إذا أمكن . . دفعاً لمشقةٍ هو في غنىً عنها. (٢)

وحين يعمل النحل أقراص العسل يترك فسحةً قدر نصف قيراطٍ بين كلّ قرصٍ طريقاً لمروره ويعمل ثقوباً مستديرةً غير هذه يتمكّن بها من المرور بسهولةٍ من قرصٍ إلى آخر اتقاءً لمشقة السير طويلاً ، والأقراص والطرقات تختلف جرماً وهيئةً باختلاف الأماكن والأحوال . ومتى صنعت النحلة قرصاً وصلته بأحد أطراف القرص الذي صنعته قبله تاركةً فسحةً صغيرةً بينهما وهي تبذل كلّ المجهود في أن يكون الاثنان متشابهين وأن تكون الفسحة بينهما معتدلةً ، وإذا أخطأت مرةً بإبعاد الواحد عن الثاني أكثر مما تقتضي الحال أخذت تضع الثالث عرضاً وجعلت البعيد ينحرف قليلاً إلى جهة الأول انحرافاً يقرّبه إليه على قدر ما تراه مناسباً . . فهل هذا مجرّد عمل السليقة مع ما فيه من التعديلات والمقابلات والتأمّل والنباهة ؟ . .

ثم إن النحل ينشئ في كلّ خليةٍ خرباً عديدةً يبلغ عمق كلٍّ منها نحو ثمانية أعشار القيراط لادّخار المؤونة فإذا ضاقت تلك الخرب بالعسل وسّعها وعمّقها على قدر الحاجة.

ومن الإعجاز الإلهي في خلق النحل أن النحلة العاملة تتفقّد أحوال كلّ خليةٍ وكلّ خربةٍ لترى هل يوجد فيها طعامٌ كافٍ لصغار النحل . . وإذا ظهر لها أن الغذاء في إحداها غير كافٍ أفرغت فيه ما تظنّه كافياً . . وهكذا لا تهدأ ما لم تنجز هذا العمل المهم. (٢)

ومعلومٌ أن الملكة الأمّ تضع البيض في الخلية بينما يشتغل غيرها بالبناء والنهب والتموين والحراسة . . فيحرس جند النحل الذي لا يحصى عدداً ويتولّى أمر إخراجه من الخلية بالتتابع في الأوقات التي تعيّنه هي له حسب عمر كلّ نحلةٍ وأحوالها بموجب قوانين شديدةٍ، فلا تسمح بإطالة أسر واحدةٍ أكثر من الوقت المعيّن أو بإطلاقها وقت وجوب دوام حراستها ، وكلّما حاول النحل الخروج من الخلية تزيد تيقّظاً واحتراساً وتسدّ كلّ الثقوب التي يهدمها تمهيداً لهربه، والثقوب التي يتناول منها الغذاء من أفواه مربياته . . وهذا دليلٌ قاطعٌ على أن للنحل قوةً ناتجةً عن الإدراك والانتباه والإرادة وعن مأسسة نظام إدارة الخلية وتكوينها الاجتماعي.

وقد تكون الأمّ ملكةً تملك على النحل وتقتل بحمّتها من يناظرها وينازعها الملك . . وتقبض على زمام الحكم فينظر الكلّ إليها كأمٍّ وجب عليه إطاعتها.

وقال بعضهم : إنها تحصل على مركزها أحياناً بالقوّة الإجباريّة وبالنباهة الغريبة . . فإنه شاهدها تخرج من خُربتها وتهجم على خُربة الملكة المالكة وتحاول دخولها ، ومتى تمكّنت من ذلك لسعتها بحمّتها . . ومتى رأى النحل نجاحها فإنه يساعدها على عملها ويوسّع لها الباب الذي ثقبته للدخول إلى الخربة لإخراج جثة الملكة المقتولة ويظهر لها الخضوع التام ، ثم تهجم على خربةٍ أخرى لكي تكثّر أنصارها وتعلن ملكها لا لكي تقتل أحداً فيه . . لأنها تكون قد فازت وقتئذٍ بما رغبت فيه . . إذ أصبحت سائدةً مالكةً تحكم على الجميع : تأسر من تشاء وتطلق من تشاء بموجب السنن والشرائع التي تراها مناسبةً للمصلحة العامة .

ويوصف النحل بقوّة الذاكرة ، وقد ذكر موريس جيرارد في كتابٍ له في تقلّبات الحشرات أمثلةً متعدّدةً تبرهن صحة ذلك قال : إن النحل يعرف خليته ولو كانت بين خلايا عديدة، وإذا لذّ له طعم زهرٍ في حقلٍ من الحقول عاد إليه ولو بعد مرور سنةٍ كاملةٍ بدون أدنى صعوبةٍ في إيجاد الطريق المؤدّية إليه .

وقد قيل إن خشرماً من النحل استوطن ممرّات أحد السقوف وشرع في عمل الأقراص الذهبية اللون ، وتولّت الأمّ حفظ العسل في الخلية ، ولما أعجب النحل الموضع الذي اختارته مركزاً لها وقت جني العسل كانت ترسل مِن قِبَلِها مَن يكتشف لها أحواله كلّ سنةٍ ثم تأتي إليه . . ودامت تتردّد إليه عدّة أجيالٍ ولم تنسَ المكان ولا الخلية .

وحكى هيوبر سنة ١٨٠٦م أن الفراش قد كثر جداً وكان يحبّ العسل ، فسطا على الخلايا وكسّر الأقراص بأبدانه التي هي أكبر من أبدان النحل فخافت النحل وتحيّرت إذ لم يتعدّ عليها خصمٌ كهذا من قبل . . وبعد تأمّل برهة رفعت سوراً عريضاً من شمعٍ عند مدخل كلٍّ من الخلايا . . وعندما رأى الفراش أنه لا يستطيع الهجوم حاول فتح الأبواب فلم يمكنه ذلك ، ثم رجع بعد ثلاث سنين بأعظم قوّةٍ لكنّ النحل أغلقت الأبواب حالاً وصدّت هجومه كما فعلت في السابق ، فهي قد نجحت بتدبيرها الناتج عن التبصّر والتأمّل . . وهو ما يدلّ على نباهتها . (٢)

أما بالنسبة لذكاء النحل أيضاً فقد ذكر العالم البيولوجي " فريش " أن هناك نوعين من الرقص تؤدّيهما النحلة الشغالة ، هما الدائري والاهتزازي . والنوع الأول يؤدّى عندما تكون المسافة بين الخلية ومصدر الغذاء لا تتعدّى خمسين متراً ، وتشارك بقية النحلات الشغالة الرقص لا إرادياً أيضاً .

أما إذا زادت المسافة عن ذلك فتتغيّر الرقصة إلى أخرى اهتزازيةٍ ، تطير فيها الشغالة في خطٍ مستقيمٍ لمسافةٍ قصيرةٍ ثم في حركةٍ نصف دائريةٍ يتحرّك معها الجزء السفلي للجسم فتدور نصف دائرةٍ إلى اليسار ومثلها إلى اليمين مع هزّ بطنها في كلتا الحركتين ، وهذه الرقصات تنبئ عن بُعد الخلية عن مصدر الرحيق ،

فإذا تكرّرت الرقصة عشر مراتٍ كلّ ١٥ ثانيةٍ كانت المسافة بينهما ٩٠ متراً ، وإن بَعُدَت المسافة إلى ٩٠٠ مترٍ تكرّرت الرقصة خمس مراتٍ كلّ ١٥ ثانيةٍ ، وهكذا نرى أنه كلما بَعُدَت المسافة بطؤ الرقص وقلّ الحماس .

وتستطيع الشغالة كذلك تحديد الاتجاه المطلوب للوصول إلى هذا المصدر بواسطة النوع الثاني من الرقص ، والنحلة هنا تهتزّ وتهزّ بطنها بالزاوية نفسها مع قرص الشمس ، وقد لاحظ " فريش " ومساعدوه اختلاف الرقصات في المساء عنها في الصباح ، ففي هذا الوقت تكون الحركة في خطٍ مستقيمٍ ثم يميل في المساء بميل قرص الشمس ، فإذا اتجهت الشغالة في خطٍ مستقيمٍ إلى أعلى مباشرةً فمعنى هذا أن مصدر الاغتذاء في اتجاه الشمس ، وإن اتجهت في الخط إلى الأسفل فالمصدر في الاتجاه المضاد للشمس ، وإن اتجهت في خطها المستقيم بزاوية ٦٠° كان الغذاء بالزاوية نفسها . . وهكذا .

سادساً: إنّ في ذلك لآية لقوم يتفكرون

وبعد أن أنهينا دراسة التكوين الاجتماعي لمجتمع النحل، فإننا نحتاج إلى وقفة طويلة أخرى نتدبر فيها مزيداً من آيات الله الدالة على كمال قدرته وبديع صنعه وطلاقة مشيئته وحكمته في خلق هذه هذه الحشرة المباركة، وفي سلوكها المتميز وفي أسرار ما يخرج من بطونها، تلك الأسرار التي لم يستطع العلماء الإحاطة بها إلا في العقود الأخيرة من القرن العشرين.

لقد اختار الله هذه الحشرة من بين مئات الألوف من الحشرات، فأوحى إليها وحياً نحسّ به وندرك آثاره التي تنعكس في حياتنا ومعاشنا.

والوحي بالنسبة للمخلوقات أعلى من مرتبة الهداية التي أشار إليها الخالق العظيم بقوله: (قال ربنا الذي أعطى كل شيء خلقه ثم هدى) طه ٥٠.

إنها رفعة عظيمة لحشرة صغيرة لا يزيد وزنها على أجزاء من الغرام، ارتفع مقامها في بني جنسها من سائر الحشرات لتصبح صديقاً وفياً، وخادماً أميناً يقدم عرقه وجهده وعطاءه لبني آدم بأحسن ما يكون العطاء وأرقى أنواع التسخير.

وقد غدت النحلة الآن وما يخرج من بطونها على موائد البحث العلمي في جميع أرجاء الأرض .. فحيثما اتجهت رأيت علماء الأحياء منهمكين في تطوير الأبحاث المتعلقة بها .. فمنهم من يدرس تركيب العسل .. ومنهم من يدرس حلاوته .. وآخرون يدرسون شذاه ونكهته .. كما يدرس آخرون لونه وأثر المعادن عليه وتبلوره وكثافته، ولُزوجته وحامضيته، وآخرون يدرسون جودته.

وها هم أساتذة الطب يدرّسونه في جامعاتهم ويعالجون به مرضاهم، .. فقد أقيمت المراكز الطبية العالمية للاستشفاء بمنتجات نحل العسل وذلك منذ عام ١٩٧٥.

كما تجده لدى علماء الصيدلة في مختبراتهم .... وعلماء الزراعة في مزارعهم .. وبين بساتينهم وأشجارهم، .... وعلماء الاقتصاد يدرسون آثاره الاقتصادية، ... وعلماء البيئة يدرسون تأثيره على بيئاتهم، حتى أن الشعراء قد تغزّلوا به في أشعارهم.

وتنعقد المؤتمرات العلمية وورشات العمل والندوات المتخصصة – وتلقى المحاضرات – وتعدّ الأبحاث – كل ذلك من أجل هذه النحلة وما يخرج من بطونها، إذ لم يعد العسل مجرد شربة من سكر نتفكه بها، بل غدا ترياقاً ومعيناً من علم لا ينضب.

إنه لم تحظ أية حشرة بمثل هذا الاهتمام الذي حظيت به النحلة في التاريخ المعاصر.

وما كان اكتساب هذه الحشرة الصغيرة من شهرة ملأت الآفاق وشغلت العقول والأفهام إلا ثمرة لوحي الله إليها، هذا الوحي الذي أخرجها من قمقمها ليكون ما في بطونها شهداً على موائد الملوك، وشفاء لذوي الأسقام .. وأن يكون هذا الشهد هو الوعد الإلهي لعباده الصالحين في الفردوس الأعلى – يوم لقاء الله – أنهاراً من عسل مصفّى.

هذه النحلة التي أفرد لها الخالق العظيم سورة خاصة تسمت باسمها – سورة النحل – السورة التي تحدثت عن نعم الله على الإنسان في الأنفس والآفاق والتسخير والخلق والإطعام.

هذه الجيوش الجرارة من النحل تجتاز الجبال والسهول والروابي والوديان، تصارع الرياح والأنواء في خدمة الإنسان. تقوم بعملها هذا بهدوء وصمت – لا يحدّها زمان – طاعة لخالقها، وتسبيحاً بحمده، وخدمة للإنسان الذي كرّمه ربه. فهي نعمة مهداة من خالق السموات والأرض، لا يدرك أهميتها إلا العارفون والعالمون.

هذه النحلة نكتشف كل يوم سراً من أسرارها أو لغزاً من ألغازها، فهي وإن كانت من أصغر المخلوقات حجماً، وأضعفها بنية، إلا أنها الأكثر عطاء والأكثر تأثيراً في حياة الإنسان.

فلقد سابقت الإنسان في حياته وتطوره الاجتماعي، وقد كان لها سبق كبير في شتى الميادين، إذ إنها تسير في سبيل جمع الرحيق ما يقارب ٦٠ كم / الساعة وهو ما يعادل عشرة أمثال سرعة الإنسان.

أما بيتها الذي تسكنه فكانت تطبّق عليه أرقى المواصفات الهندسية في العمران والبنيان وفي إشغال المساحات .. حتى غدت النحلة أصغر وأدق مهندسة معمارية في العالم.

ومن فضل الله تعالى على هذه البيوت أن الله تعالى اختارها لها لتكون في أعالي الجبال أو في أماكن وجحور لا يمكن أن تدخلها طيور ولا حشرات مفترسة مما يزيد هذه البيوت عزّة ورفعة.

وقد كان بيتها من أرقى البيوت نظافة، فلقد خصصت ملكة النحل جنوداً منذ لحظة ميلادهم لهذه الغاية وذلك مهما كان موقع هذا البيت في أي بلد في العالم.

أما ملكة النحل – الأم الولود – ذات الحكم والسلطان، فهي آية كبرى في خلقها وهدايتها: فقد رعاها الخالق العظيم فقد كانت يرقة تتغذى على الغذاء الملكي طيلة حياتها لتصل عند تمام نموها إلى وزن يعادل ١٨٠٠ مرة قدر وزن غيرها من يرقات الخلية، وتعمّر ١٠٠ ضعف قريناتها من الشغالات والذكور.

وهذه الملكة ترعى صغارها الذين يتكاثرون بمعدل ١٥٠٠ وليد في اليوم الواحد. فما أظن أن مؤسسة عالمية تستطيع أن تستقبل مثل هذه الأعداد وترعاها وتربّيها كما تربّي هذه الملكة رعاياها وأبناءها.

وأما غيرتها على بيوتها فقد أقامت الحجّاب والحراس على كل خلية يحرسونها فلا تسمح لمتطفل ولا لعدو أن ينتهك حرمة بيتها بل تبعث عليه السمّ الزعاف كما أنها لا تسمح بخروج أي من رعاياها إلا بإذن ومهمة رسمية.

وأما إدارتها الاجتماعية لمملكتها – فلا يجادل فيها مجادل .. فإن فيها توزيعاً للواجبات والمسؤوليات ... فهذا نحل للنظافة ... وآخر لبناء المساكن ... وثالث للصغار ... ورابع لاستقبال العسل وصنعه وخزنه ... وآخر للحراسة ... كما أن هناك نحلاً خاصاً لتهوية الخلية ... وآخر لتلقيح الزهور ... وآخر من المستكشِفات يغادرن الخلية للبحث عن الأزهار ... ونوع آخر من جامعات الرحيق.

الكل في خلية النحل يعمل ... حتى لقد تم ضرب الأمثال بمجتمع النحل ... فلا مكان فيه لكسول ولا خائن لخليته ولا متطفل عليها.

وإن الله طيّب لا يقبل إلا طيّباً، وقد أمر ربنا – تبارك وتعالى – رسله الكرام وعباده المؤمنين ألا يأكلوا إلا طيّباً، وجعل المؤمنين كذلك مثل النحلة لا تأكل إلا طيباً، ولا تضع إلا طيباً، ولا يخرج من بطونها إلا الشفاء للأجساد والأسقام، كما جعل الله تعالى القرآن الكريم شفاء للقلوب والأرواح. فمصدر الوحي واحد في كلا الحالين، من رب السموات والأرض رب العالمين.

فمن أجل أن تقوم النحلة بإطعامنا كيلوغراماً واحداً من عسل فإنها تقوم بما يقارب ٦٠٠.٠٠٠ – ٨٠٠.٠٠٠ طلعة وتقف على مليون زهرة وتقطع ما يزيد على ١٠ أضعاف محيط الكرة رغم الرياح والأنواء.

فأي إخلاص وأي عطاء وأي تضحية وأي إنجاز عظيم تقدمه هذه الحشرة الصغيرة للبشرية ؟

وأي إعجاز إلهي في خلقها وقد حباها الخالق العظيم من الحواس المتطورة في البصر والشم والتذوق، ومن أجهزة خاصة لتقدير المسافات والاتجاهات والأزمنة وما يسمى بالساعة الحيوية مالم يزوّد به الإنسان نفسه بذلك ؟؟

ألا يزيد هذا الإعجاز في الخلق والهداية والتسخير المؤمن إيماناً على إيمانه ويقيناً على يقينه وشكراً لسيده ومولاه.

وتبقى آيتا سورة النحل التي يتلوها المؤمنون صباح مساء، شاهداً على عظمة الله، وشاهداً على قدرته تعالى على أن يودع في أصغر مخلوقاته شأناً أعظم الأسرار، وأن يجعل النحل آية يتدبّرها العلماء والحكماء وأولو الألباب إلى يوم القيامة، ويكتشفوا من أسرارها في كل زمان ما يبهر البشرية كلها، حتى تعلم أن هذا القرآن العظيم هو كلام الخالق الحكيم الذي أحسن كل شيء خلقه ثم هدى.

www.eajaz.org

المراجع

١. القرآن الكريم .
٢. نباهة الحيوان / س. ط. (مترجم من الإنجليزية) – إعداد وتقديم الأستاذ عبداللطيف شرارة .
٣. النحل والزهر والعسل / المهندس عبدالرحيم إبراهيم خدرج.
٤. بحث د. زغلول النجار / جريدة الأهرام – ١ ديسمبر ٢٠٠٣.
٥. بحث إبراهيم سليمان عيسى / مجلة الأمة – العدد ١٦ شباط ١٩٨٢م .
٦. ديوان الشوقيات / أحمد شوقي.
٧. عالم الحيوان بين العلم والقرآن / د. محمد محمود عبدالله .
٨. التفسير العلمي لآية النحل / د. عبدالعليم خضر.
٩. الجديد في المنظور العلمي للقرآن الكريم / د. أسامة الشبراوي .
١٠. بحث : عيسى أمين جبر / مجلة الأمة – العدد ٣٥ آب ١٩٨٣م .

www.eajaz.org