الإعجاز العلمي للقرآن في النمل القسم الأول

إعداد وجمع فراس نور الحق

قال تعالى : (وَحُشِرَ لِسُلَيْمَانَ جُنُودُهُ مِنَ الْجِنِّ وَالْإِنسِ وَالطَّيْرِ فَهُمْ يُوزَعُونَ {١٧} حَتَّى إِذَا أَتَوْا عَلَى وَادِي النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ {١٨} فَتَبَسَّمَ ضَاحِكًا مِّن قَوْلِهَا وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ ..) (سورة النمل :١٧ــ١٩).

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 يشعون 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 :

١. **ذكر القرآن كلمة نملة بلفظ المؤنث : قَالَتْ نَمْلَةٌ.**

فقد ثبت علمياً 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 .

٢. **وجود لغة تفاهم بين أفراد النمل : قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ.**

فقد أكتشف 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 عجيباً أن نجد أحد علماء التاريخ الطبيعي (وهو رويال وكنسون) قد صنف كتاباً مهماً جعل عنوانه " شخصية الحشرات" .

و الرائحة 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 مثلاً ولكنه لا يتخاطب أو يتفاهم من خلال هذه الروائح، ويقتصر الباحثون استخدام كلمة " فرمون

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

" 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 .

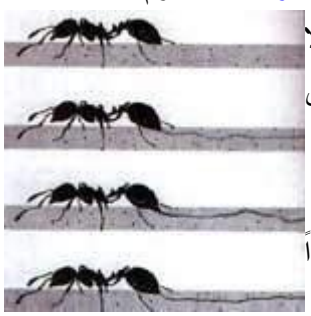
وإذا طبقنا هذا على عالم النمل نجد أن النمل يتميز برائحة خاصة تدل على العش الذي ينتمي إليه، والوظيفة التي تؤديها كل نملة في هذا العش حيث يتم إنتاج هذه الفرمونات من غدة قرب الشرج.

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 عدواً، 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 .

و في 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 .

و حينما 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 مزيداً من الإفراز لتسهيل الطريق أكثر فأكثر[1] .



و من العجيب أن النمل يقلل الإفراز عندما يتضاءل مصدر الطعام ويرسل عدداً أقل من الأفراد إلى مصدر الطعام، وحينما ينضب هذا المصدر تماماً فإن آخر نملة، وهي عائدة إلى العش لا تترك أثراً على الإطلاق .

و هنالك العديد من التجارب التي يمكن إجراؤها عل دروب النمل هذه، فإذا أزلت جزءاً من هذا الأثر بفرشاة مثلاً، 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 واضعاً أثراً كيماوياً فوقها .

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

٣. ذكاء النمل :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

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 السلام 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 .

وأعلم :

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 .

٤ وادي النمل : لقد أشار القرآن أن النمل مخلوقات اجتماعي تعيش في مستعمرات وهي مخلوق متعاون متكاتفة يشعر كل فرد منها بشعور الآخرين ويظهر ذلك في سلوك النملة وفي إنذار قومها وسوف نتعرض لذلك في السطور القادمة ....

مجتمع النمل :

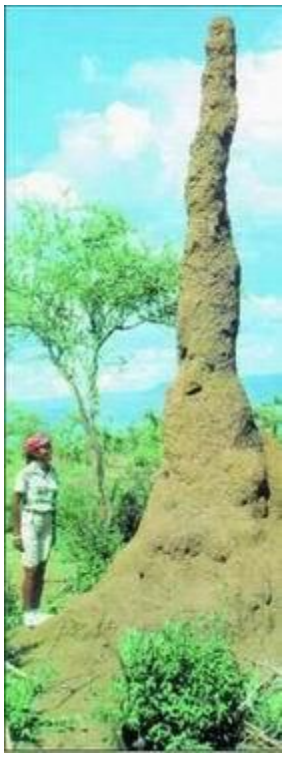
يتكون مجتمع النمل من الملكة التي تقوم بإنتاج البيوض والتي تنتفخ وتكبر حتى يصل طولها إلى ٩ سم في بعض الأنواع كالنمل الأبيض فتصبح من الصعوبة بمكان أن تتحرك وبما أنها لا عمل لها سوى وضع البيوض توجد مجموعة خاصة من النمل للاعتناء بها وإطعامها وتنظيفها، من الإناث العقيمات التي تقوم بكافة أعمال الخلية من الدفاع ضد الإخطار 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 الشغلات ذلك أنه في مجمع النمل لا مكان لغير العمال المنتجين .

وادي النمل:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يعيش النمل ضمن مستعمرات يقوم ببنائها وقد يتجاور عدد كبيرة من المستعمرات مكوناً مدينة أو وادياً للنمل كما سماها القرآن الكريم ففي جبال بنسلفانيا إحدى الولايات الأمريكية أكتشف أحد علماء أحد أكبر مدن النمل في العالم، وقد بني معظمها تحت الأرض وتشغل مساحتها ثلاثين فداناً حفرت فيها منـــازل النمـــل تتخللهـــا الشوارع والمعابر والطرق، وكل نملة تعرف طريقها إلى بيتها بإحساس غريب.



وتشمل كل مستعمرة من مستعمرات النمل على الطبقات التالية :

١- باب التهوية .
٢- مكان الحرس لمنع دخول الغريب.
٣- أول طبقة لراحة العاملات في الصيف.
٤- مخزن ادخار الأقوات.
٥- مكان تناول الطعام.
٦- ثكنة الجنود.
٧- الغرف الملوكية حيث تبيض ملكة النمل.
٨- إسطبل لبقر النمل وعلفه.
٩- إسطبل آخر لحلب البقر.
١٠- مكان تفقيس البيض.
١١- مكان تربية صغار النمل.
١٢- مشتى النمل، وفي يمينه جبانة لدفن من يموت.
١٣- مشتى الملكة." [2]

يمكن أن تصل أعماق مملكة النمل في بعض الأنواع التي تعيش في غابات الأمازون إلى (٥ أمتار) واتساعها ٧ أمتار

تُنشئ النملات فيها مئات الغرف والأنفاق.

يُحفر وينقل قرابة (أربعين طن) من التراب إلى الخارج

الهندسة المعمارية للمملكة لوحدها معجزة من معجزات الخلق.

جمع المواد الغذائية :

و لأعضاء مجتمع النمل طرق فريدة في جمع المواد الغذائية وتخزينها والمحافظة عليها، فإذا لم تستطيع 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 مـــستودعاتها وهنـــاك

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بعض البذور التي إذا كُسرت إلى فلقتين فإن كل فلقة ممكنها أن تُنبت من جديد مثل بذور الكزبرة لذلك فـإن النمل يقوم بتقطيع بذرة الكزبرة إلى أربع قطع كي لا تنبت، وإذا ما ابتلت البذور بفعل المطر أخرجتهـا إلـى الهواء والشمس لتجف، ولا يملك الإنسان أمام هذا السلوك الذكي للنمل إلا أن يسجد لله الخالق العلـيم الـذي 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) [3] أنه ظل يدرس مدينة النمل حوالي عشرين عاماً في بقاع مختلفة من العالم فوجد نظاماً لا يمكن أن نراه في مدن البشر، وراقبه وهو يرعى أبقاره، وما هذه الأبقار إلا خنافس صغيرة رباها النمل في جوف الأرض زماناً طويلاً حتى فقدت في الظلام بصرها .

و إذا كان الإنسان قد سخر عدداً محدوداً من الحيوانات لمنافعه، فإن النمل قد سـخر مئـات الأجنـاس مـن حيوانات أدنى منه جنساً .

و نذكر على سبيل المثال " بق النبات " تلك الحشرة الصغيرة التي تعيش على النبات ويصعب استئصالها لأن أجناساً كثيرة من النمل ترعاها، يرسل النمل الرسل لتُجمع له بيوض هذا البق حيث تعتني به وترعاه حتـى يفقس وتخرج صغاره، ومتى كبرت درت هذه اليرقات سائلاً حلواً مؤلف من مواد سكرية يمكـن أن نـسمها (بعسل النمل)، ويقوم على حلبه جماعة من النمل لا عمل لها إلا حلب هذه الحشرات بمسها بقرونها، وتنـتج هذه الحشرة ٤٨ قطرة من العسل كل يوم، وهذا ما يزيد مائة ضعف عما تنتجه البقرة إذا قارنا حجم الحـشرة بحجم البقرة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أقرأ المزيد

[1] - كتاب " رحيق العلم والإيمان " الدكتور أحمد فؤاد باشا

(٢) المعجزة و الإعجاز في سورة النمل : عبد الحميد محمود طهماز، ص ٢٨

[3] كتاب " شخصية الحشرات " لمؤلفه رويال وكنسون.

الإعجاز العلمي للقرآن في النمل القسم الثاني

أنـــــواع النـــمـــل

النمل يمثل ٢٠% من الكائنات الحية على كوكب الأرض.. وتبلغ أنواعه ما يقرب من ٢٠,٠٠٠ نوع من النمل تنتشر تقريبًا في كل مكان.. منه من يعيش عمره تحت الأرض.. وآخر يعيش فوقها أو بين الأشجار.. قد تجده في سهول القطب الشمالي.. أو حتى عند خط الاستواء.

النملة الخياطة *(Tailor ants)*

في غابات أستراليا المطيرة بين هذه الأشجار تعيش أكبرَ مستعمرات المستعمرات النمل في العالم .

تبني النملة الناسجة التي يبلغ طولها (٦ مم) مملكتها بنفسها يتم بناء المملكة بفضل تعاون معجز، المواد الأساسية التي تستخدم في بناء هذه الممكلة هي الأوراق.

المرحلة الأولى: تجميع الأوراق في مكان واحد حتى يتسنى لها لصقها ببعضها

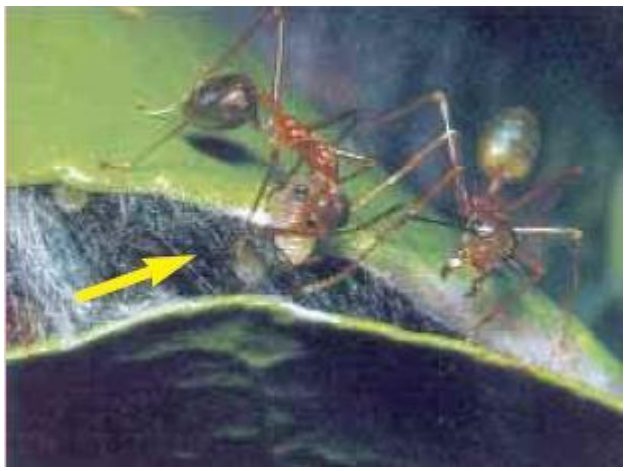
ولأجل ذلك تكّون النملات العاملة فيما بينها سلسلةَ حيةَ تُمسكُ بعضها ببعضٍ، وتشد لجهتها الطرف الآخر للورقة، وتستخدم فيها أعجب تقنية.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

حيث تقوم بعض الشغالات بحمل يرقة نمل غير ناضجة وتبدأ اليرقة مباشرة بإفراز حرير لاصق.

هذه النملة العاملة كما تنسج الأوارق بمسدسها اللاصق بشكل مكوكي، وتلحم بعضها ببعض.

النملات البالغة غير قادرة على إنتاج الحرير المستخدم كلاصق، وحرصا على مستقبل المملكة تضحي اليرقة الصغيرة بكل الحرير الذي تحتاجه لنفسها، مما يتسبب ذلك في نقص نموها ولن تصبح نملا كاملة، غير أن هذه التضحية لا تذهب أدراج الرياح، فإن النملات العاملة ترعى هذه النملة المشوهة داخل مملكتها إلى آخر عمرها.



عملية نسج الأوراق تستلزم تعاونا كبيراً، ولذلك تعمل بعض العاملات من الداخل، وبعضها الآخر من الخارج، وبهذا تلتحم الأوراق ببعضها إلى أقصى درجات المتانة.

البناء الذي أنشئ معجزةٌ هندسية من ناحية سهولة الاستخدام والمتانة وتقنية الإنشاء.

تعرف النملات بشكل ملهم في أي موضع تشد الأوراق ومن أين تربط خيوط الحرير دون حاجة إلى أي إدارة أو مراقبة، ولهذا يصف العلماء تصرفات هذه الكائنات الصغيرة التي تعمل معاً كدماغ واحد بأنها معجزةٌ كبيرة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

إن اشتغالَ هذه الكائنات الصغيرة التي لا تملك عقلاً وليس لها قائد يقودها، ويحركَها وفق خطط تصل إلى أقصى درجات الذكاء للوصول معاً إلى غاية مشتركة يدلنا على وجود إرادة حكيمة تحكمها وتهديها.

قال تعالى:(الَّذِي أَعْطَى كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى)(طـــه: من الآية٥٠).

كشفت البحوث الجارية لمملكات النمل حقائق مدهشة لرجال العلم لوحظ من النملات لدى مراقبتها تصرفاتٌ محيّرةٌ وسط المختبر.

مثلاً : عند الحاجة إلى تقوية بنائها تبدأ بإنشاء ما يسمى عند المعماريين بحائط الاستناد في مدخل البناء الذي يزيد في قوة تحمل المبنى.

تشارك كل نملة في نقل حبيبات الرمل واحدةً واحدة والواحدةُ منها بحجم الصخرة بالنسبة لها، إلى مكان إنشاء الحائط، تنسِّق كلُّ نملة حجارتها بشكل معجز في المكان المناسب كمهندس وعامل يسير وفق مخطط البناء، وإذا بالحائط قد تم بناؤه[1].

الإعجاز العلمي للقرآن في النمل القسم الثالث

النملة المزارعة (Hanester ants)

يزرع البشر منذ الآف السنين، والزارعة تسد أكبر قسم من احتياجات الغذاء في العالم، يستخدم الناسُ تقنيات مختلفةً لزراعة أخصب، طور رجالُ العلم أساليب لزيادة الخصوبة كاستخدام الأسمدة الكيماوية والأدوية الفعالة، بالإضافة إلى أنهم نجحوا في الحصول على نتاج الفصول كلها بإنشائهم البيوت البلاستيكية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لكن هناك كائن ظل يشتغل بالزراعة ويستخدم أرقى التقنيات قبل البشر منذ دهر طويل.... إنها النملة المزارعة...

تعيش النملة المزارعة بين غابات الأمازون الاستوائية ،هذه النملة تعمل في الزراعة منذ ملايين السنين، وتصل إلى تحقيق غايتها بعمل دءوب مرحلة مرحلة بتخطيط وتعاون لا مثيل له.

في أول مرحلة من مراحل الإنتاج تقوم النملات العاملة بمَهَمَّتِها خارج مملكتها...

حيث تقطع أوراق ونهاراً بدون أي توقف

وفي المرحلة الثانية تقوم بنقل الأوراق شجرة الغابات الاستوائية التي قطعتها إلى مملكتها، تحمل النملات قِطع الأوراق إلى مملكتها ممسكة بها كشراع.

هذه العاملات الصغيرة قوية أكثر مما يتصورها الإنسان، وعلى سبيل المقارنة فالواحدة منها تشبه إنساناً يحمل على ظهره (٢٥٠كغ) راكضاً بسرعة (١,٥كم) في الدقيقة، ليس بمقدور إي إنسان بنفسه أن ينجز مثل هذا العمل.

تعمل النملات بتخطيط ونظام إلى درجة محيرة. من الضروري لها نقل الأوراق إلى مملكتها تمهيداً للزراعة، ولأجل هذا يجب ألا تتعطل عملية النقل.

تُنشئ النملاتُ طريقاً كثيرَ المَمرات لتسهيل عملية النقل.

الأعجب من هذا وجود منظمة مسؤولة عن إصلاح وصيانة الطرق كما هو الحال عند البشر.

فهناك مجموعة من النمل موظفة تقوم بإزالة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

العوائق عن الطريق، وهذه أخرى موظفة لمراقبة الطريق العام.

تتحرك (خَمسمِئة ألف) نملة تقريباً بهذه الأعمال كجسد واحد، وهذه المنظمة الضخمة قادرة في أربع وعشرين ساعة على قطع ونقل أوراق شجرة كبيرة جداً.

تقطع النملات هذه كل أنواع النباتات وحتى الأزهار دون ملل ولا توقف.

وعند مقارنة حجم النملة مع ما قطعتها من الأوراق بالنسبة لحجم الإنسان يكون الذي قطعته النملات كجذع شجرة سميكة واسعة الأطراف.

يستخدم الإنسان في قطعه للشجر آلات خاصة،أما النمل فقد وهبها الله تعالى آلة قطع خارقة التصميم.

تتكوَّن آلة القطع هذه من سكينين مختلفين، وقد غُطي سطحُ السكاكين بالزنك لتأمين حدّ أدق يوجد في آلة القطع هذه نظامٌ يُحيِّر العقول.

يوجد تحت رأس كل نملة مباشرة عضو خاص يبث موجات صوتية ذات ترددٍ عالٍ

تُرسل هذه الترددات ُ من السكين إلى الورقة فتُهشِّم هذه الموجاتُ الورقةَ وتُسَهِّل قطعَها[1]

فكيف استطاعت النملة هذا المخلوق الضعيف أن يصنع مادة الزنك وكيف علم أن هذه المادة تقوم بزيادة حِدة شفرات السكين التي يقص بها .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أم كيف تقوم بإصدار الموجات الصوتية أم كيف عرفت أن هذه الموجات قادرة على تهشيم المواد الصلبة قبل أن يكتشفها الإنسان بملايين السنين ومنذ أن خلقها الله تبارك وتعالى على هذه الأرض إنه الله مبدع الكائنات .

لا تأكل النمل هذه الأوراق التي قطعتها من الأشجار لأنها لا تتغذى إلا على نوع خاص من الفطر.

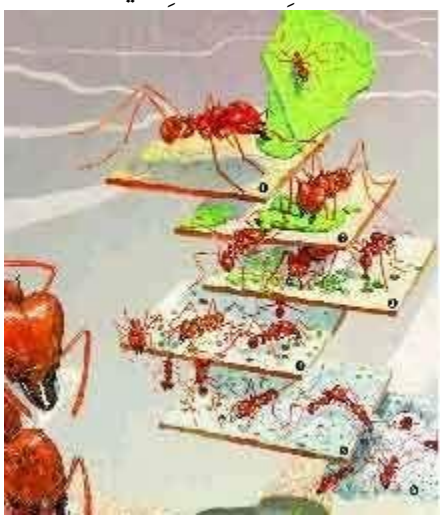
إذاً ماذا ستفعل بهذه الأوراق ؟ .. الجواب : مدهش حقاً.

ستستخدم النملات هذه الأوراق كمادة أولية للزراعة وبفضل هذه المادة ستنتج الفطر

ولهذه الغاية تقيم مئات المزراع للفطر داخل مملكتها.

هذه المزارع أُعدت من قبل النملاتِ بشكل خاصٍ لزراعة الفطر حدد مساحة هذه المزرعة ورطوبتها وحرارتها.

تسلّم النملاتُ العاملة الأوراق التي قطعتها إلى النملاتِ الموظفةِ في المزرعة.



قبل أن تبدأ النملات التي تتسلم الأوراقَ بمهماتها تقوم أولاً بتعقيمها ولهذا سبب مهم جداً، لأن دخول فطر غريب أو بكتيريا للمملكة يسبب أضراراً بالغة

وهذا يعني خطر مرضٍ معدٍ لمستعمرةٍ ربما تعيش فيها(٥٠٠,٠٠٠) نملةٍ.

إلا أن الله تعالى هيئ نظاماً خاصا جداً لحماية النمل من هذا الخطر

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تفرز من جسم النملة مادة يُرى فيها خصائص مضادات الالتهاب(أنتي بيوتك)

حيث يقوم النمل بتعقيم نفسه حيث لا يبق في نهاية هذا العمل أيٌّ بكتيريا على الورقة

والبشر تكافح البكتيريا مثلما تكافح النملات تماماً.

لذلك تنتج مواد (مضادات الالتهاب) في المختبرات إلا أن (مضادات الالتهاب)التي أنتجها النمل أقوى بكثير، وتستخدمها منذ ملايين السنين.

بلا شك ليس لدى هذه الكائنات الصغيرة علم بالبكتيريا أو بـــ(مضادات الالتهاب) التي تمنع تكاثر البكتيريا، ولكن بفضل هذا النظام الرائع الذي خلقه الله تعالى، لا تقدر جرثومةٌ ضارةٌ واحدة أن تأوي إلى جسم النملة ولا البيئة التي تعيش فيها.

بعد الانتهاء من أعمال التعقيم تبدأ النملات سوية بتقطيع الأوراق

بعد فصل الأوراق إلى قطع صغيرة يأتي دور أصغر النملات.

هذه النملات في طول(٢ مم) أي بحجم حبة رمل، وتمضي طوال حياتها في الغرف الصغيرة تحت الأرض. حيث تقوم بنشرُ الأوراقَ التي مضغتها جيداً إلى مسحوق في حقل الإنتاج، ثم تُخمِّر الفطرَ على هذا

المسحوق[2]

يختفي اللون الأخضر للأوراق تماماً في أربع وعشرين ساعة، وبعد يـــوم يغطى مسحوق الأوراق بطبقات الفطر البيضاء النامية الذي يدعى (فطر عـــش الغراب) .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

و عند الحصاد تقوم مجموعة من النمل بجني المحصول حيث تؤثر النملات التي تعمل بالحصاد زميلاتها على أنفسها وتجعل لها الأولوية، فتحمل الفطر إلى النملات العاملة خارج غرف الحصاد.

وبهذا الأسلوب يُوزع الغذاء الذي تحتاجه جميعُ النملات، من قاطعاتِ الأوراق التي تعمل في الخارج إلى المطحِّنات التي تحول الأوراق إلى مسحوق.

وهكذا تعمل (٥٠٠ ألف) نملة يومياً وعلى مدار السنة دون توقف في تعاون وتكافل رائع.

تُنقل فضلات الأوراق التي فائدة من وجودها إلى خارج الخلية .

هذه الكائنات النشيطة لا تعرف الراحة ولا التشكي.

عندما تواجه مستعمرة النمل خطر ما نتيجة عدوان خارجي يتصدى لهذا الهجوم نوع خاص من النمل إنها الأفراد المحاربة وتتميز عن غيرها أنها أثقل من النملات الأخرى ب(٣٠٠) ضعفاً، تقوم بالهجوم على كل شيء غريب في أطراف المملكة.

حتى أنها تخرج من الخلية عند سمعها أي صوت غير طبيعي كصوت كحركة أقدام إنسان .

تُعدُّ النحلات (الطنانة) أكبر عدوٍّ للنملات القاطعة للأوراق، تستطيع النملةُ الدفاعَ بسهولة تجاه النحلة الطنانة بفضل فكيها القويتين.

ولكنها تبقى دون دفاع تجاه أي هجوم مفاجئ أثناء حملها للورقة لأنها تمسك الورقة بفكيها.

إذاً كيف يتحقق أمن النملة التي تحمل الورق

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

....؟

لهذا هداها الله سبحانه وتعالى إلى أسلوب فريد للدفاع عن نفسها، للتعلــق على كل ورقة من الأوراق التي يتم نقلها نملة صــغيرة وظيفتها فقط الدفاع حيال أي هجوم جوي مفاجىء يتهدد النملة التي تحمل الورقة ..

تقوم هذه النملةُ الصغيرةُ بتكتيكٍ دفاعي ذكي جداً، وفي نفس الوقت تعرض حياتها للخطر دفاعا عن النملة حاملة الورق.

من ألهم هذه الحشرة النملة الصغيرة أن تضحي بنفسها من أجل حياة أختها ومن أجل بقاء المستعمرة إنه الله تعالى .

كما ذكر الدكتور رويال ديكنسون أنه وجد في إحدى المستعمرات أن النمــل زرع مساحة بلغت خمسة عشر متراً مربعاً من الأرض حيث قامت جماعة من النمــل بحرثها على أحسن ما يقتضي به علم الزراعــة، فبعــضها زرع الأرز، وجماعة أزالت الأعــشاب، وغيرهــا قامــت بحراسة المزرعة من الديدان .

و لما بلغت عيدان الأرز نموها وكان يرى صفاً من شــغالة النمل لا ينقطع، يتجه إلى العيدان فيتسلقها إلى حــب الأرز، فتنزع كل شغالة من النمل حبة، وتنزل بها بــسرعة إلــى مخازن تحت الأرض.

و قد طلى العالم أفراد النمل بالألوان، فوجد أن الفريق الواحد من النمــل يــذهب دائماً إلى العود الواحد حتى يفرغ ما عليه من الأرز . ولما فرغ الحصاد هطــل المطر أياماً وما إن انقطع حتى أسرع العالم إلى مزرعة النمل ليتعــرف أحوالــه فوجد البيوت تحت الأرض مزدحمة بالعمل . ووجد النملة تخرج من عشها تحمل

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

حبة الأرز وتذهب إلى العراء في جانب مائل من الأرض معرض للشمس، وتضع حبتها لتجف من ماء المطر، وما إن انتصف النهار حتى كـــان الأرز قـــد جـــف وعادت الشغالة به إلى مخازنه تحت الأرض .

أقرأ المزيد

---

[1] *National Geographic,* July 1995, p. 104

[2] *National Geographic,* July 1995,

الإعجاز العلمي للقرآن في النمل القسم الرابع

التضحية في مستعمرة النمل

١. من أهم المعالم الميزة لمستعمرة النمـــل المشاركة في الغذاء : فإذا تقابلت نملتان وكانـــت إحـــــداها جائعة أو عطشى والأخرى تملك شيئا في بلعومها لم يمضغ بعد فان الجائعة تطلب شيئا مـــن الأخـــرى التي لا ترد الطلب أبدا وتـــشاركها فـــي الأكـــــل والشرب .وتقوم النملات العاملات بتغذية اليرقات بالغذاء الموجود في بلعومها وفـــي أغلب الأحيان تكون كريمة مع غيرها وبخيلة مع نفسها يشأن الغذاء[1].

٢. هناك توزيع في أداء الواجبات ضمن المستعمرة الواحدة: وكل نملة تؤدي ما عليها من واجب بكل تفاني وإخلاص .وإحدى هذه النملات هي البوابة أو حارسة البـــاب .وهـــي المسئولة عن السماح بدخول النمل من أبناء المستعمرة فقط ولا يسمح للغرباء بالـــدخول أبدا وتكون رؤوس هذه الحارسات بحجم بوابة المستعمرة فتستطيع أن تسد هذه البوابـــة برأسها. وتظل الحارسات طيلة اليوم يقمن بواجبهن وهو حراسة مدخل المـــستعمرة [2] لذلك فان أول من يجابه الخطر هؤلاء الحارسات.

٣. لا تكتفي النملات بمشاركة أخواتها بالطعام الذي تحمله في معدتها بـــل تقـــوم بتنبيـــه الباقيات إلى وجد طعام أو كلأ في مكامن ما صادفته وهذا السلوك لا يحمل في طياته أي معنى للأنانية. وأول نملة تكشف الغذاء تقوم بملء بلعومها منه ثم تعود إلى المـــستعمرة .وفي طريق العودة تقوم بلمس الأرض بطرف بطنها تاركة مادة كيماويـــة معينـــة ولا تكتفي بذلك بل تتجول في أنحاء المستعمرة بسرعة ملحوظة ثلاث أو ستة مرات وهـــذه

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الجولة تكفي لإخبار باقي أفراد المستعمرة بالكنز الذي وجدته .وعند عودة النملة المكتشفة إلى مصدر الغذاء يتبعها طابور طويل من أفراد المستعمرة.

٤. هناك نوع من النمل يدعى نمل العسل وسبب هذه التسمية أنها تتغذى على فضلات بعض الحشرات المتطفلة على الأوراق النباتية وتكون فضلات هذه الحشرات غنية بالمواد السكرية. وتحمل هذه النملات ما مصته من فضلات سكرية إلى مستعمرتها وتخزنها في أسلوب عجيب وغريب .لان البعض من هذه النملات العاملات يستخدم جسمه كمخزن للماد السكرية .وتقوم العاملات اللاتي حملن المواد السكرية بتفريغ حمولتهن داخل أفواه العاملات أو -المخازن الحية-والتي بدورها تملأ الأجزاء السفلية من بطونها بهذا السكر حتى تنتفخ بطونها ويصبح حجمها في بعض الأحيان بحجم حبة العنب .ويوجد من هذه العاملات في كل غرفة من غرف الخلية عددا منهن يتراوح بين ٢٥و٣٠نملة ملتصقات بواسطة سيقانهن بسقف الغرفة في وضع مقلوب .ولو تعرضت إحداهن للسقوط تسارع العاملات الأخريات إلى إلصاقها من جديد بثماني والمحلول السكري الذي تحمله كل نملة يكون أثقل مرات من وزن النملة نفسها.وفي موسم الجفاف أو الشتاء تقوم باقي النملات بزيارة هذه المخازن الحية لأخذ احتياجاتها من الغذاء - السكر - اليومي .حيث تلصق النملة الجائعة فمها بفم النملة المنتفخة وعندئذ تقوم الأخيرة بتقليص بطنها لإخراج قطرة واحدة إلى فم أختها .ومن المستحيل أن يقوم النمل بتطوير هذه المخازن وابتكارها بهذه الطريقة العجيبة ومن تلقاء نفسها .وإضافة إلى ذلك التفاني والتضحية التي تتسم بها النملة المنتفخة حيث تحمل ما هو أكبر من وزنها ثماني مرات فضلاً عن بقائها ملتصقة وبالمقلوب مدة طويلة جدا ودون مقابل وان هذا الأسلوب المبتكر وفقا لبنية تلك النملة ليس من الصدفة وحدها لأن هناك نمل متطوع أن يصبح مخزناً حياً في كل جيل جديد وطيلة أجيال سابقة ولاحقة بلا شك أن سلوكها هذا من تأثير الإلهام الإلهي الذي خلقهن وسواهن عز وجل .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٥. هناك أسلوب للدفاع عن المستعمرة يتبعه النمل الأبيض في الدفاع عن مستعمرته التضحية بنفسه في سبيل الحفاظ على سلامتها وإلحاق الخسائر بالأعداء، إلا أن تطبيق هذه الخطط الفدائية يختلف من نوع إلى آخر . على سبيل المثال : تبدوا خطة النمل الأبيض الذي يعيش في الغابات الاستوائية في ماليزيا مثيرة بشكل خاص.حيث تظهر هذه الحشرات وكأنها " قنابل تسير على الأرض " حسب بنيتها وسلوكها، فهي تحمل كيساً خاصاً داخل جسمها يحتوي على مركب كيميائي يجعل عدوها عاجزاً عند تعرضه إلى هجوم من قبل الأعداء وعندما يحكم العدو قبضته يقوم النمل الأبيض بتقليص عضلات بطنه ويعصر الأنسجة اللمفاوية مما يؤدي إلى تبليل العدو بسائل أصفر سميك سام، ينهج النمل الأبيض في جنوب إفريقيا وجنوب أمريكا نهجاً مشابهاً، ويعتبر هذا الهجوم فدائياً، لأن النملة البيضاء بسلوكها هذا تتسبب بأضرار بالغة لأجهزتها الداخلية مما يؤدي إلى موتها بعد ذلك بفترة وجيزة، وإذا كانت المعركة حامية الوطيس، يتدخل حتى العمال لمساعدة الجنود .

يدحض التعاون بين أفراد النمل لتحقيق غاية واحدة والتضحية لدى النمل الأبيض المزاعم الداروينية التي تقول : " كل مخلوق يعيش لمتعته الخاصة " علاوة على أن هذه الأمثلة تعطينا فكرة عن مخلوقات تتحرك بغريزة مدهشة، فلماذا ترغب النملة البيضاء مثلاً أن تكون جندياً ؟ ولو كان لها الخيار فماذا تختار أن تكون الأثقل وتتحمل مهمة التضحية بالنفس دون غيرها ؟ لو كان لها أن تختار لاختارت أسهل المهام وأقلها تكليفاً . لو سلمنا جدالاً أنها اختارت أن تضحي بنفسها في الدفاع عن المستعمرة، فيبقى من المستحيل أن تورث هذا السلوك الفدائي إلى الأجيال من بعدها بإرادتها عن طريق الجينات التي تحملها . النمل الأبيض العامل أعمى ولا يمكن أن ينتج أي أجيال لاحقة بإرادته .

خالق النمل الأبيض فقط هو من يستطيع أن يصمم حياة متقنة ومتوازنة في هذه المستعمرة، ويشكل فرقاً ذات مسؤوليات محددة .

إن النمل الأبيض يقوم بالواجبات التي أوحى بها الله إليه بجد واجتهاد. يقول تعالى في القرآن الكريم : (ما مِنْ دَابَّةٍ إِلَّا هُوَ آخِذٌ بِنَاصِيَتِهَا إِنَّ رَبِّي عَلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ)(هود: من الآية٥٦).

أنظمة منع التخثر :

يستخدم النمل الأبيض أنظمة خاصة موجودة داخل جسمه في توظيف التضحيات الفطرية والدفاعية المتوارثة . على

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

سبيل المثال : تقوم بعض الأنواع ببخ مواد كيميائية سامة داخل الجروح التي تصيب بهـا أعداءها عندما تعضها . بينما تطبق أنواع أخرى آلية "الفرشاة" حيث تضع السم على جسم المهاجم وتدعكه مستخدمةً الشفة العليا كفرشاة .

تقع مسؤولية الدفاع عن العش عند النمل الأبيض على عاتق الإناث، تكون هـذه الإنـاث عمياء وهي جنود صغيرة نسبياً، أما الحراس الملكيون ــ وعادةً يكونون أكبـر حجمـاً ــ فيقومون بالاعتناء باليرقات والزوج الملكي، ويمنعون أي دخيل من دخول الخلية الملكية . في حين يساعد الجنود الصغار العمال في جمع الطعام وترتيب العش .

خُلق الحرس الملكي للقتال، إذ يمتلك أفراده رؤوساً تشبه التروس، وفكوكاً حادة كالـشفرة مجهزة للدفاع . يوجد سائل في جسم الحارس يحتل ١٠% من وزنه، ويتكون هذا الـسائل من سلسلة كربوهيدراتية مفتوحة يخزن هذا السائل في أكياس يحملها الحارس في مقدمـة جسمه، يقوم الحرس الملكي بحقن هذا السائل داخل جروح الأعداء التـي سـببوها لهـم باستخدام فكوكهم .

ما هو تأثير هذا السائل على العدو؟ صعق العلماء عندما عرفوا الإجابة على هذا السؤال . لم يكن هذا السائل سوى مانع لتخثر الدم . يوجد سائل في أجـسام النمـل يطلـق عليـه "Haemolymph": يعمل عمل الدم، عندما تُجرح النملة، تبدأ مادة كيميائية جديدة بالعمل على تخير الدم ليشفى الجرح . السائل الذي يفرزه النمل الأبيض يعطل عمل هـذه المـادة المخثرة .

إن وجود نظام للإفراز مواد مانعة للتخثر داخل هذه المخلوقات الصغيرة أمر معجز بحد ذاته . ولا يقتصر الإعجاز في النمل الأبيض على إفرازه هذه المادة المانعة للتخثر ،بل يتعداه إلى الأعضاء التي تنتجه بهذه الصورة الفعالة .
بالتأكيد تناسق كهذا لا يمكن أن يفسر بطريقة المصادفة، فالنمل الأبيض بالتأكيد ليس عالماً كيميائياً يفهم آلية تخثر الدم عند النمل، ويقوم بناءً على ذلك بإعداد المادة المعطلة لهذا النظام، هذا دليل آخر لا يرقى إليه الشك في أن هذه المخلوقات خلقها الله الواحد الأحد .

أحيانا يكون الهجوم على العدو والتضحية حتى الموت وتوجد أشكال عديدة لهذا الهجوم الانتحاري .منها الأسلوب الذي يتبعه النمل الذي يعيش في الغابات المطرية في ماليزيا فجسم هذا النوع من النمـل يتميز

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بوجود غدة سمية تمتد من رأس النمل حتى مؤخرة جسمه.وان حدث أن حوصرت النملة من كل جهة تقوم بتقليص عضلات بطنها بشدة تكفي لتفجير هذه الغدة بما فيها من السم بوجه أعدائها ولكن النتيجة موتها بالطبع .[3]

يقدم ذكر النمل ومثله الأنثى تضحية كبيرة في سبيل التكاثر ، فالذكر المجنح يموت بعد فترة قصيرة من التزاوج .أما الأنثى فتبحث عن مكان مناسب لإنشاء المستعمرة وعندما تجد هذا المكان فان أول عمل تقوم به هو التخلي عن أجنحتها .وبعد ذلك تسد مدخل المكان وتظل كامنة داخله لأسابيع وحتى الشهور دون أكل أو شرب .وتبدأ بوضع البيض باعتبارها ملكة المستعمرة .وتتغذى في هذه الفترة على جناحيها الذين تخلت عنهما .وتغذي أول اليرقات بإفرازاتها هي وهذه الفترة تعتبر الوحيدة بالنسبة للملكة التي تعمل فيها لوحدها بهذا الجهد والتفاني وهكذا تبدأ الحياة بالمستعمرة إذا حدث هجوم مفاجئ من قبل الأعداء على المستعمرة تقوم العاملات ببذل ما بوسعهن للحفاظ على حياة الصغار . ويبدأ النمل المقاتل بالتحرك صوب الجهة التي هجم منها العدو ومجابهته فورا. أما العاملات فتسرع نحو الغرف التي توجد فيها اليرقات لتحملها بواسطة فكوكها إلى مكان معين خارج المستعمرة لحين انتهاء المعركة [4] والمتوقع من حيوان كالنمل في مثل هذا الموقف العصيب أن هذا الموقف العصيب أن يفر هاربا ويختفي فيه عن أنظار الأعداء، ولكن الذي يجري في المستعمرة غاية في التضحية والتفاني من أجل سلامة المستعمرة، فلا النّمل المقاتل ولا حراس البوابة ولا العاملات يفكرون في أنفسهم فقط، فالكلّ يفكّر في المستعمرة بأكملها، وهذا ديدن النّمل منذ ملايين السنين.

و بلا شك فإنّ الأمثلة سالفة الذّكر تعتبر أمثلة محيرة من عالم الأحياء، والمحير فيها أنّ هذه الأنماط السّلوكية صادرة عن كائنات حيّة صغيرة كالنمل وهو ما يصادفه الإنسان في حياته اليومية دون أن يشعر بتفاصيل حياة هذا المخلوق. ولو دققنا في هذه التفاصيل لوجدنا أمورا عجيبة وغريبة تجبرنا على التفكير بروية في ماهيتها لأن هذه الحيوانات تمتاز بوجود جهاز عصبي دقيق للغاية ومخّ محدود الحجم والارتباطات العصبية مع هذا تقوم بسلوكيات لا يمكن القول عنها إلاّ أنها شعورية محض، والسبب كونها منفذة مطيعة لما أمرت به أن تنفذه منذ ملايين السنين دون فوضى أو إهمال أو تقصير، وما هذا الأمر المنفذ بحذافيره إلا إلهام إلهي من الخلاق العليم جل جلاله. وهذا الانقياد التام من الكائنات الحية للخالق عز وجل يصوّر من قبل القرآن كما يلي :

: { أفغير دين الله يبغون وله أسلم من في السموات والأرض طوعا وكرها وإليه يرجعون } سورة آل عمران - الآية ٨٣

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المصادر :

النمل تأليف هارون يحيى

كتاب " رحيق العلم والإيمان " الدكتور أحمد فؤاد باشا .

. كتاب " شخصية الحشرات " لمؤلفه رويال وكنسون.

المعجزة والإعجاز في سورة النمل : عبد الحميد محمود طهماز.

التضحية عند الكائنات الحية : هارون يحيى

---

(١) ١٩٠٢ الجزء الأول PETER KROPOTKIN - بيتر كروبوتكين، MUTUAL AID ,A FACTORAL EVOLUTION.

(٢) برت هولدوبلرو ادوارد ويلسون ، ١٩٩٠، BERT H?LLDOBLER -EDWORD O WILSON -

(٣)BERT H?LLDOBLER -EDWORD O WILSONرت هولدوبلرو ادوارد ويلسون ، ١٩٩٠،

(٤)NATIONAL GEOGRAPHIC

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com