الفصل الثانى

الحشرات الضارة

أولا: البعوض

ثانيًا: الجراد

ثالثًا: الذباب

رابعًا: الذر (النمل الصغير)

خامسًا: النمل (النمل الكبير)

أولا: البعـــوض

أ- النص وشرحه:

يقول 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: ٢٦).

معانى المفردات:

لا يستحيى: لا يترك، أو لا يخشى.

ويرى السلف أن فى الآية إشعارا بصحة نسبة الحياء إلى الله، مع تفويض علم كنه الحياء إلى الله - تعالى - ووجوب تنزيهه عما لا يليق بجلاله من صفات المحدثات، واختار الألوسى هذا الرأى[1]، وذهب جمع من المفسرين إلى أن المراد بالاستحياء لازمه وهو الترك، إذ إن الحياء تغير وانكسار يعترى الإنسان من خوف ما يعاب به ويذم، وهذا المعنى غير مراد فى جانب الله - تعالى -.

مثلا: المثل مأخوذ فى الأصل من المثال بمعنى النظير.

وهو قول سائر يشَبَّه به حال الثانى بالأول، والأصل فيه التشبيه كما قال المبرد.

وقال إبراهيم النظام: يجتمع فى المثال أربعة لا تجتمع فى غيره من الكلام، وهى: إيجاز اللفظ، وإصابة المعنى، وحسن التشبيه، وجودة الكناية، فهو نهاية البلاغة.

وللمثل مضرب ومورد، فالمورد هو الموقف الذى قيل فيه أولاً، والمضرب هو الموقف الذى يطلق عليه ثانيا، ومنه قول النبى ﷺ: **"إن المُنبتَّ لا أرضا قطع ولا ظهرًا أبقى"**.

---

[1] صفوة البيان لمعانى القرآن، للشيخ حسنين مخلوف.

فمورد هذا المثل: أن النبى قاله لرجل اجتهد فى العبادة حتى هجمت عيناه، أى غارتا، فلما رآه قال له هذا القول، ومعنى الحديث أن الذى يجد فى سيره حتى ينبت وينقطع يكون مثله كمثل من يجهد دابته فى السير حتى تعيا وتنقطع، فلا هو أبقى ظهر دابته ولا هو واصل الرحلة وبلغ الغاية.

أما مضرب هذا المثل: فإنه يضرب لمن يبالغ فى طلب شىء ويفرط فى الطلب حتى ربما يفوته على نفسه.

والمثل يروى كما ورد من غير تغيير، ولا يضرب إلا بما فيه غرابة، ولذلك حوفظ عليه من التغيير، ثم استعير لكل حال أو قصة غريبة، أو صفة لها شأن عجيب وفيها غرابة.

"ما" للتقليل، وبعوضة منصوبة على البدل، وقيل هى موصولة وبعوضة معربة بإعرابها، وقيل "ما" نكرة موصوفة ببعوضة، أى إن الله لا يستحيى أن يضرب مثلا أى مثل بعوضة فما فوقها.

بعوضة: قال الجوهرى: هو صغار البق، ومفرده: بعوضة.

وقد وهن الدميرى هذا الرأى، وذكر البعوض بأوصافه، ومما يدل على أن البعوض غير البق ما رواه سهل بن سعد عن النبى ﷺ **"لو كانت الدنيا تعدل عند الله جناح بعوضة ما سقى كافرا منها شربة ماء"** (رواه الترمذى) وقال: حديث حسن صحيح.

والحق أن البعوض غير البق، وهو المعروف فى مصر "بالناموس" وقد تحدث عنه الجاحظ فوصف جانبا من سلوكه.

وقد عقد الدميرى مقارنة بين البعوض والفيل فى الخلقة، وهى مقارنة تعتمد على الخيال أولا وأخيرا؛ حيث قال فيها:

والبعوض على خلقة الفيل إلا أنه أكثر أعضاء من الفيل، فإن للفيل أربعة أرجل وخرطوما وذنبا، أما البعوض فله مع هذا رجلان زائدتان (فيكون المجموع ستة أرجل) وجناحين، وخرطوم الفيل مصمت، وخرطوم البعوض مجوف نافذ للجوف.

ومن وجهة النظر العلمية نلاحظ أن الفرق شاسع بين البعوضة والفيل، فالبعوضة تنتمى إلى مجموعة حيوانية خاصة يطلق عليها مفصليات الأرجل Arthropoda ، أما الفيل فينتمى إلى مجموعة أخرى يطلق عليها الحبْليّات Cordata.

فما فوقها: يراد بالفوقية هنا أحد معنيين:

الأول: ما دونها فى الصغر والحقارة، كما إذا وصف لك رجل باللؤم والشح فيقول السامع: نعم، وهو فوق ذلك، أى فيما وصَفْتَ.

قاله الكسائى وأبو عمرو، وعليه أكثر المحققين، ويشهد له حديث سهل بن سعد السابق.

الثانى: ما هو أكبر منها كالذباب، فلا شىء أصغر ولا أحقر من البعوض، قاله: قتادة، واختاره ابن جرير.

ويؤيده حديث عائشة عن رسول الله ﷺ: **"ما من مسلم يشاك شوكة فما فوقها إلا كتب له بها درجة ومحيت عنه بهاخطيئة"** (رواه مسلم).

قال ابن عطية: والكل محتمل، والله أعلم.

وسبب نزول هذه الآية ـ كما روى الحسن وغيره ـ أن الكفار أنكروا ضرب الأمثال بالذباب والعنكبوت فى قوله 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: ٧٣).

وفى قوله: ﴿ مَثَلُ ٱلَّذِينَ ٱتَّخَذُواْ مِن دُونِ ٱللَّهِ أَوْلِيَآءَ كَمَثَلِ ٱلْعَنكَبُوتِ ٱتَّخَذَتْ بَيْتًا وَإِنَّ أَوْهَنَ ٱلْبُيُوتِ لَبَيْتُ ٱلْعَنكَبُوتِ لَوْ كَانُواْ يَعْلَمُونَ ﴾ (العنكبوت: ٤١).

أو أنهم قالوا: الله أجَلُّ وأعلى من أن يضرب الأمثال، لما نزل قوله تعالى: ﴿ مَثَلُهُمْ كَمَثَلِ ٱلَّذِى ٱسْتَوْقَدَ نَارًا فَلَمَّآ أَضَآءَتْ مَا حَوْلَهُۥ ذَهَبَ ٱللَّهُ بِنُورِهِمْ وَتَرَكَهُمْ فِى ظُلُمَٰتٍ لَّا يُبْصِرُونَ ﴾ (البقرة: ١٧).

وقوله: ﴿ أَوْ كَصَيِّبٍ مِّنَ ٱلسَّمَآءِ فِيهِ ظُلُمَٰتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ يَجْعَلُونَ أَصَٰبِعَهُمْ فِىٓ ءَاذَانِهِم مِّنَ ٱلصَّوَٰعِقِ حَذَرَ ٱلْمَوْتِ وَٱللَّهُ مُحِيطٌۢ بِٱلْكَٰفِرِينَ ﴾ (البقرة: ١٩).

المعنى الإجمالى:

أخبر الله بأنه لا يستحيى، أى: لا يستنكف أو لا يمتنع أن يضرب مثلا أى مثل كان، بأى شىء كان، صغيرا كان كالبعوضة أو ما فوقها فى الصغر، أو كبيرا كالذباب والعنكبوت ونحوه، فكما أنه خلق البعوض والذباب والعنكبوت ولم يستنكف من خلق شىء من ذلك، لأن فيها من دلائل القدرة، وبدائع الصنعة ما تحار فيه العقول ويشهد بحكمة الخالق، فكذلك لا يستنكف أن يضرب المثل بأى شىء منه.

كما تبين الآية أن المؤمن يتقبل هذه الأمثال بالقبول الحسن، لأنها الحق الصراح، كالنهار الوضاح: ﴿ 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 ﴾، أما الكافرون فيقابلونها كما يقابلون غيرها بإحساس متبلد، مستغربين، مستفهمين ﴿ وَأَمَّا ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ فَيَقُولُونَ مَاذَآ أَرَادَ ٱللَّهُ بِهَٰذَا مَثَلًا ۘ يُضِلُّ بِهِۦ كَثِيرًا وَيَهْدِى بِهِۦ كَثِيرًا ۚ وَمَا يُضِلُّ بِهِۦٓ إِلَّا ٱلْفَٰسِقِينَ ﴾، وضرب الأمثال بهذه الأشياء يكون سببا فى إضلال كثير من الناس الذين تحجرت قلوبهم، وكلت عن الفهم عقولهم، وهم الفاسقون، الذين تتحدث الآيات التالية عن صفاتهم.

ب – البعوض من وجهة النظر العلمية:

١ـ الوضع التصنيفى:

يطلق على البعوض اصطلاح Mosquitoes.

ويتبع رتبة ثنائية الأجنحة Order: Diptera.

ويقع تحت رتيبة ثنائية الأجنحة ذات القرون الطويلة Sub order: Nematocera .

ويوجد منه ثلاثة أجناس هى:

١ ـ جنس أنوفيليس *Anopheles*.

٢ ـ جنس كيوليكس *Culex*.

٣ـ جنس آيديس *Aeades*.

ويطلق على البعوض فى مصر (الناموس) والشكل رقم (٦) يعطى صورة واضحة لهذه الأنواع. ومن أهم ما يمتاز به البعوض مورفولوجيا، أن الفرد اليافع منه لا يحمل إلا زوجًا واحدا فقط من الأجنحة، هو الزوج الأمامى، فى حين يتحور الزوج الثانى إلى عضوين يطلق عليهما دبوسا التوازن Halters or balance organs.

والبعوض حشرات متطفلة، تنشط فى الظلام، وتتغذى إناثها على دماء الإنسان والحيوانات الفقارية الأخرى كالطيور والثدييات، ومن ثم فهى تنقل إلى هذه العوائل كثيرا من الكائنات الدقيقة الممرضة، مثل:

أ ـ بلازموديوم الملاريا (الحمى أو البرداء الذى تنقله أنثى بعوض الأنوفيليس من نوع Anopheles.

ب ـ بلازموديوم ملاريا القردة والقوارض، وتقوم أنواع أخرى من الأنوفيليس بنقلها، لهذه الحيوانات مسببة لها الإصابة بالحمى.

ج ـ الديدان الخيطية: وتقوم بعض أنواع الكيوليكس بنقل ديدان الفيلاريا للإنسان مسببة إصابته بمرض الفيل.

د ـ ملاريا الطيور: ويقوم بنقل الكائن الممرض بها للطيور كل من إناث الكيوليكس والآيديس وبعض أنواع الأنوفيليس.

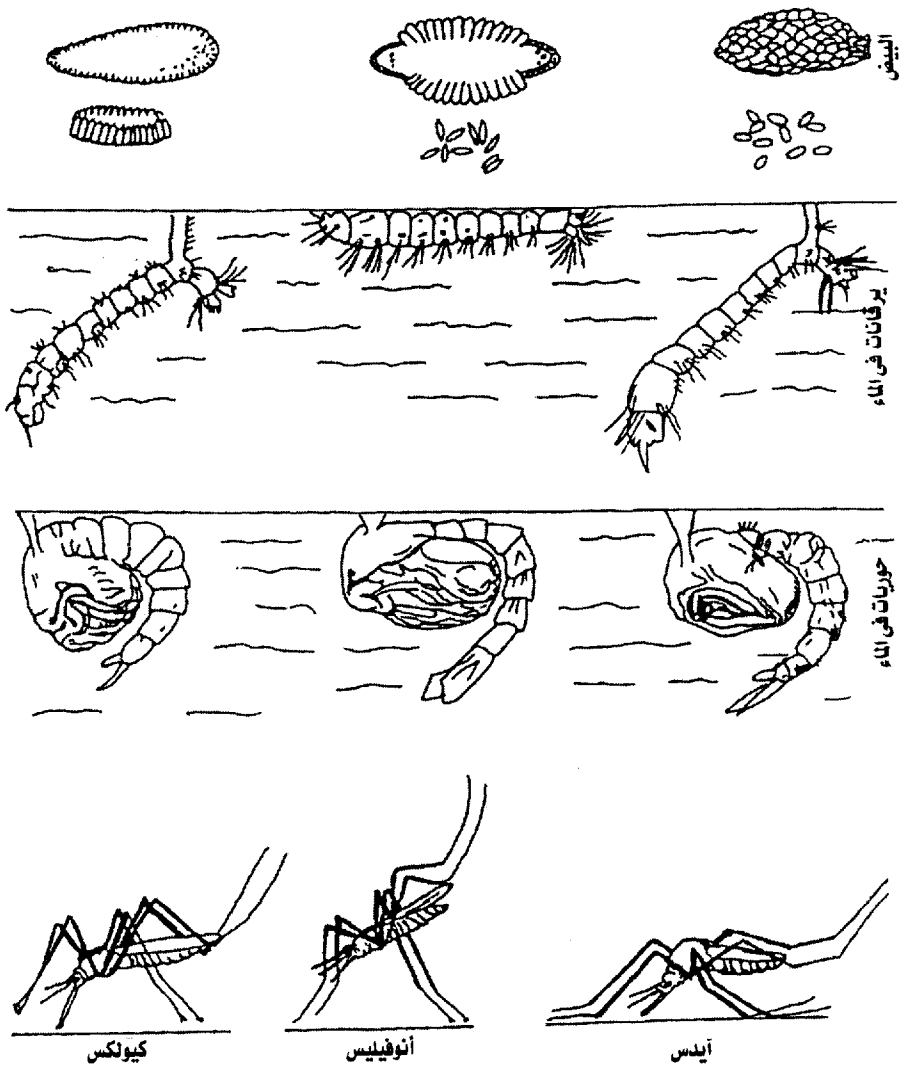
وتجدر الإشارة إلى أن ذكور البعوض تتغذى على العصارات النباتية والأرحقة.

ج ـ الأهمية الطبية للبعوض:

حتى تقف على الدور الخطر والهام للبعوض فى علاقته بالإنسان، فإننا سنقدم عرضا موجزًا عن أهم الكائنات الدقيقة الممرضة التى ينقلها للإنسان وللحيوانات الفقارية (أليفة أو غير أليفة) مع بيان أهم هذه الأمراض، وذلك على النحو التالى:

*** أمراض البلازموديوم Blasmodium:**

هى حيوانات أولية تنتمى إلى البوغيات phylum: Soporozoa Sub. ولها دورة



الشكل رقم (٦) يبين الأطوار المختلفة لثلاثة أنواع من البعوض

حياة معقدة بين أنواع معينة من بعوض الأنوفيليس والإنسان أو الفقاريات الأخرى كالقردة والطيور، ويوجد أربعة أنواع من البلازموديوم تصيب الإنسان، وهى:

١ـ بلازموديوم فيفاكس *Plasmodium vivax*:

ويسبب الملاريا الثلاثية.

٢ـ بلازموديوم فالسيباروم *P. falciparum*:

ويسبب الملاريا الخبيثة.

٣ـ بلازموديوم مالارى *P. malariae*:

ويسبب الملاريا الرباعية.

٤ـ بلازموديوم أوفال *P. ovale*.

ويسبب الملاريا الثلاثية البيضاوية.

ويعتبر النوعان الأولان مسئولين عن ٩٠٪ من حالات الملاريا المعروفة فى العالم، غير أن أشد هذه الأنواع خطرًا وأكثرها فتكا بالإنسان هو النوع الثانى حيث يسبب الملاريا الخبيثة malignant malaria، وترجع أهمية هذا المرض إلى ما يسببه من أضرار طبية واقتصادية، ذلك لأنه يصيب عدة ملايين من البشر سنويا، وقد اشتدت الإصابة به فى مصر عام ١٩٤٢ حيث قضى على الآلاف من السكان فى أسابيع قليلة.

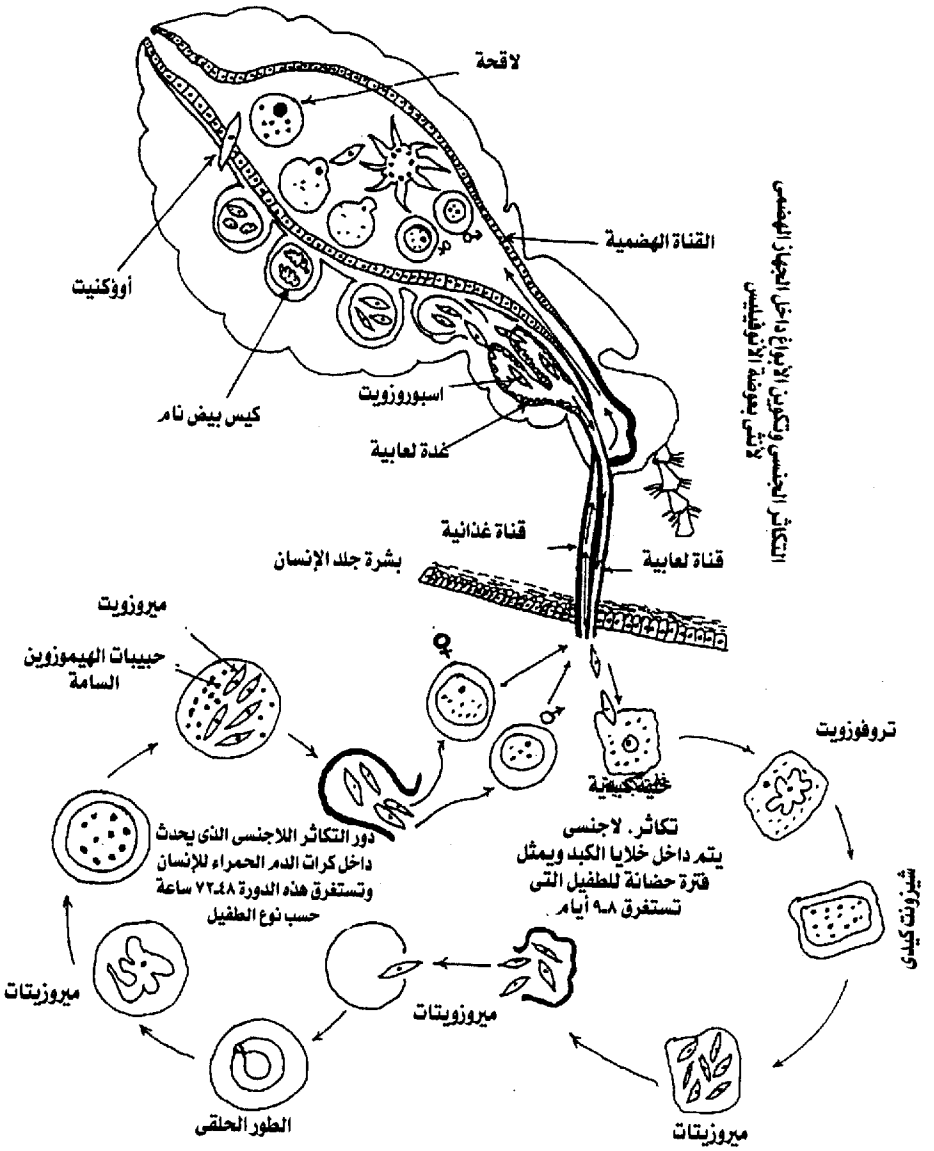
بلازموديوم مالارى، وأقل من ٤٨ ساعة فى حالة بلازموديوم فالسيباروم، وفى بداية هذه الدورة تبدأ أولى أعراض المرض فى صورة حمى، وارتفاع فى درجة حرارة الجسم، كنتيجة للصراع الذى تقوم به عوامل المقاومة فى الجسم مع هذه الطفيليات فضلا عن السموم المصاحبة لها والتى تعرف بـ "صبغ الملاريا" أو حبيبات الهيموزوين، وقد تكونت هذه الحبيبات كفضلات لتغذية الطفيل داخل كريات الدم الحمراء للإنسان، وعند انتهاء هذه المرحلة يبدأ جسم المريض فى تصبب العرق، وانخفاض درجة حرارته، وهكذا ما لم يسعف أو يعالج، والشكل رقم (٧) يبين لنا درجة حياة هذا الطفيل.

وقد اكتشف حديثا أن الطفيل يفرز إنزيمًا خاصًّا يتلف الميتوكوندريا فى الخلايا مما يعيق عمليّة التنفس الخلوى داخل كريات الدم الحمراء، كما لوحظ أيضا أن بلازموديوم فالسيباروم يسبب تلاصق كريات الدم المصابة فتزداد لزوجتها وتتجمع داخل الشعيرات الدموية فى الأعضاء الداخلية، وبخاصة المخ، مما يعوق الدورة الدموية، ويؤدى إلى بعض المضاعفات الخطيرة كالنزيف.

وقد أعطانا المتنبى وصفا دقيقا لأدوار وأعرض هذا المرض عندما أصيب به، وذلك من خلال قصيدته الشهيرة التى يقول فيها:

وزائرتــى كــأن بهــا حــياء ... فلـيس تـزور إلا فـى الظـلام
بـذلت لهـا المطـارف والحشـايا ... فعافـتها وباتـت فـى عظامـى
يضيق الجلد عـن نفسى وعـنها ... فتوســعه بأنــواع الســقام
إذا مــا فارقتنــى غَسَّــلَتْنى ... كأنــا عاكفــان علــى حِــرَام
كـأن الصـبح يطـردها فتجـرى ... مــدامعها بأربعــة ســجام
أراقـب وقـتها مـن غـير شـوق ... مــراقبه المشــوق المسْــتهام
ويصـدق وعـدها والصـدق شر ... إذا ألقـاك فـى الكـرب العظـام
أبـنت الدهـر عـندى كـل بـنت ... فكيف وصلت أنت من الزحام
جــرحت مجــرَّحالم يــبق فــيه ... مكــان للســيوف وللســهام
يقـول لى الطبـيب أكلـتَ شـيئا ... وداؤك فــى شــرابك والطعــام
ومَــا فِــى طِــبِّهِ أنــى جَــوَادٌ ... أضَــرَّ بجســمه طــولُ الجِمَــام

ونحن نراه قد عبر فى قصيدته هذه عن جملة حقائق بخصوص هذا المرض، كالدورات المنتظمة بالنسبة للشخص المصاب، فكانت تأتيه ليلا، كما عبر عن شدة آلامها وأنها تبيت فى عظامه، وتوسع جلده بالآلام المبرحة، كما عبر فى دقة عن دورها الأخير حيث يتصبب عرقا كأنه يغسل فيه، وأشار أيضا إلى أن الحمية هى أساس علاج مثل هذه الحميات، والشىء بالشىء يذكر، يقول رسول الله ﷺ: **"إن الله يحمى عبده الدنيا كما يحمى أحدكم سقيمه الماء"**.



شكل رقم (٧) دورة حياة بلازموديوم الملاريا

ومن هذا فإن المتنبى لم يشر إلى البعوض من قريب أو من بعيد كناقل لهذه الكائنات الممرضة، ولعل ذلك - وهو غالب الظن - يرجع فيما يرجع إلى عدم معرفته لهذه العلاقة.

الديدان الخيطية وداء الفيل:

تقوم أنواع معينة من أجناس البعوض التى سبق ذكرها بنقل أنواع من ديدان الفيلاريا مسببة مرض "الفيلاريا أو الفيل" للإنسان، وتنتشر هذه الأمراض فى المناطق الاستوائية، وهى ليست حادة ولا تسبب الوفاة، وإنما ترجع أهميتها إلى آثارها الجانبية التى تظهر على هيئة تضخم شديد فى الأطراف والثديين وكيس الصفن، وتزداد الإصابة فى الأحياء الفقيرة والتجمعات السكنية التى تقع على حواف المدن الساحلية والمجارى المائية، حيث تعتبر بيئة خصبة لتكاثر البعوض الناقل، وتظهر الأعراض البسيطة على الإنسان عند بدء الإصابة ممثلة بالحمى العابرة، والآلام الموضعية والصداع، وتشتد هذه الأعراض بعد نحو ثلاثة أشهر، أى عندما تصل الديدان دور البلوغ، مع ملاحظة أن الديدان البالغة تصل أطوالها عدة سنتيمترات وتعيش نحو سنتين.

ولا تضع الإناث البالغة بيضا وإنما تلد يرقانات صغيرة طول كل منها يصل إلى $\frac{1}{4}$ مليمتر، وترجع شدة الألم إلى تلك السموم التى تفرزها الديدان والتى تنطلق فى الدم، كما أثبتت الإحصاءات أن نحو ١٠-١٥٪ من الإصابات الشديدة تصل فيها الديدان إلى العقد اللمفاوية فتسدها فتتمدد الأوعية ضاغطة على اللحم فيتمدد إلى حجوم كبيرة، وهو ما يعرف بداء الفيل Elephantisis.

دورة حياة ديدان الفيلاريا:

١- تنتشر اليرقات الصغيرة الحديثة فى الأوعية الدموية السطحية لجسم الإنسان، ولا تستطيع الوصول إلى دور البلوغ حتى تقضى فترة فى حيوان لا فقارى هو البعوض من جنس *Culex*.

٢- عندما تمتص البعوضة دم إنسان مصاب فإن جزءا من هذه اليرقانات تخترق القناة الهضمية للبعوضة مارا بتجويف الجسم، حتى تصل إلى عضلات الصدر، فتقيم

بها وتنسلخ مرة أو مرتين فى مدة تتراوح بين ١ ـ ٦ أسابيع، ثم بعد ذلك تتحرك اليرقانات الناضجة إلى الشفة السفلى وتستقر بها ريثما يصاب بها إنسان آخر.

٣ـ عندما تلدغ البعوضة التى تحمل الطور المعدى (اليرقات الناضجة) والموجودة فى الشفة السفلى للبعوضة، وعندما تشعر بحرارة جسم الإنسان فإن هذه اليرقانات تثقب الغشاء بين الشفة السفلى والشفية، وتشق طريقها حتى تصل إلى الغدد اللمفاوية، ثم تنمو وتصل دور البلوغ حيث تضع الأمهات صغارها[١].

(١) عالم المعرفة، عدد ٥٤ بتصرف.

ثانيًا: الجـــراد

أ. النص وشرحه:

يقول الله ـ تعالى ـ:

﴿ فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ ٱلطُّوفَانَ وَٱلْجَرَادَ وَٱلْقُمَّلَ وَٱلضَّفَادِعَ وَٱلدَّمَ ءَايَـٰتٍ مُّفَصَّلَـٰتٍ فَٱسْتَكْبَرُوا۟ وَكَانُوا۟ قَوْمًا مُّجْرِمِينَ ﴾ (الأعراف: ١٣٣)

﴿ فَتَوَلَّ عَنْهُمْ يَوْمَ يَدْعُ ٱلدَّاعِ إِلَىٰ شَىْءٍ نُّكُرٍ ۝٦ خُشَّعًا أَبْصَـٰرُهُمْ يَخْرُجُونَ مِنَ ٱلْأَجْدَاثِ كَأَنَّهُمْ جَرَادٌ مُّنتَشِرٌ ۝٧ مُّهْطِعِينَ إِلَى ٱلدَّاعِ يَقُولُ ٱلْكَـٰفِرُونَ هَـٰذَا يَوْمٌ عَسِرٌ ﴾ (القمر ٧ـ٩)

فنحن نرى أن الجراد قد ورد ذكره فى القرآن الكريم فى موضعين اثنين لا ثالث لهما، الموضع الأول فى سورة الأعراف، فى معرض الحديث عن طائفة من ألوان العذاب التى ابتلى الله بها قوم فرعون لقاء كفرهم بالله وظلمهم لبنى إسرائيل.

والموضع الثانى في سورة القمر، فى معرض تصوير حال الناس عند خروجهم من الأجداث (القبور) متجهين إلى أرض المحشر وساحة الحساب، فهم كثيرون كالجراد، يتحركون فى سرعة كأنهم إلى نصب يوفضون، وأبصارهم خاشعة ذليلة من هول ما يرون، فهم لا يدرون أين يذهبون من الخوف والحيرة.

ولما كان الجراد من الحشرات المعروفة عند العرب، فقد كثر الحديث عنه نظما ونثرا، من حيث التعريف به، والوقوف على أضراره وأطواره، وحكمه الشرعى، أكلا واصطيادًا فى الحل وفى الحرم.

ب ـ الجراد فى السنة النبوية:

لقد ورد فى السنة النبوية جملة من الأخبار، تتعلق بجملة من نواحى القول فى الجراد نوردها فيما يلى:

١ـ الجراد أمة من الأمم:

عن جابر بن عبد الله قال: قلَّ الجراد فى سنة من سِنِى عمر – رضى الله عنه – التى ولى فيها، فسأل عنه فلم يخبر بشىء، فاغتم لذلك، فأرسل راكبا إلى اليمن، وآخر إلى الشام، وآخر إلى العراق، يسأل: هل رؤى من الجراد شىء أم لا؟، قال: فأتاه الراكب الذى من قبل اليمن بقبضة جراد فألقاها بين يديه، فلما رآها كبر ثلاثا، ثم قال: سمعت رسول الله ﷺ يقول: **"خلق الله – عز وجل – ألف أمة، منها ستمائة فى البحر، وأربعمائة فى البر، وأول شىء يهلك من هذه الأمم الجراد، فإذا هلكت تتابعت مثل النظام إذا قطع سلكه"** (ذكره الحكيم الترمذى فى النوادر. وأخرجه أبو يعلى الموصلى).

والعدد هنا لا مفهوم له، فالمراد به الكثرة، وإن كان سعيد حوى قد أورد ذلك وزاد عليه أن يكون المراد بهذه الأمم الرئيسية التى خلقها الله أو الأمم ذات الإدراك المرتفع، وعلى أى حال فإن الجراد أمة من الأمم كما يشير ذلك الحديث.

٢ـ الجراد رزق لقوم وبلاء لقوم:

عن الحسن بن على – رضى الله عنه – قال: كنا على مائدة نأكل أنا وأخى محمد ابن الحنفية وبنو عمى عبد الله وقُثَم والفضل أولاد العباس، فوقعت جرادة على المائدة، فأخذها عبد الله وقال: ما مكتوب على هذه؟ فقلت: سألت أبى أمير المؤمنين عن ذلك فقال: سألت رسول الله ﷺ عنه فقال لى: **"مكتوب عليها: أنا الله لا إله إلا أنا رب الجراد ورازقها، إن شئت بعثتها رزقا لقوم، وإن شئت بعثتها بلاء على قوم"** فقال عبد الله: هذا من العلم المكنون.

٣ـ رجْلُ جراد تعنى سرب جراد:

عن أبى هريرة – رضى الله عنه – أن رسول الله ﷺ قال:

"بينما أيوب عليه السلام يغتسل عريانا خر عليه رجْل (سرب) جراد من ذهب فجعل يحثى فى ثوبه، فناداه الله – تعالى -: يا أيوب ألم أكن أغنيك عما ترى؟ قال: بلى يارب، ولكن لا غنى لى عن بركتك" (رواه البخارى).

قال الشافعى تعليقا على هذا الحديث: نعم المال الصالح مع العبد الصالح. (رواه البخارى فى الغسل ٣٠، توحيد ٣٥، أنبياء ٣٠، ورواه النسائى فى الغسل ٧، وأحمد بن حنبل ٣، ٣٤٣، ٣١٤، ٤٩٠، ٥١١).

وكان عمر بن الخطاب – رضى الله عنه – يشتهيه ويحبه، فقد روى عبد الله بن دينار عن ابن عمر أن عمر سئل عن الجراد فقال: ليت أن عندنا منه قفعة أو قفعتين نأكله. والقفعة: هى القفة بلغة المصريين.

وقد أورد بعضهم أنه يُذَكَّى، أى: يذبح، وليس بالقوى، وقال بعضهم: إن ذكاته هى جمعه.

أما الأحاديث التى أشير فيها إلى امتناع النبى ﷺ عن أكل الجراد فمنها:

عن سلمان – رضى الله عنه – قال: سئل رسول الله ﷺ عن الجراد فقال: "**الجراد أكثر خلق الله، لا آكله ولا أحرمه**" (رواه أبو داود الطيالسى – الجامع الكبير، ج٢، ص ٢٧).

وتوجيه هذا الحديث:

أن النبى ﷺ لم يترك أكل الجراد لحرمته أو لعدم حله، وإنما تركه لأن نفسه الشريفة تعافه، كما عافت نفسه أكل الضب، ولكنه أذن فيه. أى أنه يترجح حل أكل الجراد.

٤ـ حكم الدعاء على الجراد بالهلاك:

لقد وردت أحاديث تفيد حل الدعاء بهلاك الجراد، كحديث أنس وجابر الذى رواه ابن ماجه والذى تقدم التعرض لتوجيهه فى الملاحظات.

وروى وكيع عن الأعمش قال: أنبأنا عامر قال: سئل شريح القاضى عن الجراد فقال: قبح الله الجراد، فيها خلقة سبعة جبابرة: رأسها رأس فرس، وعنقها عنق ثور، وصدرها صدر أسد، وجناحها جناح نسر، ورجلاها رجل جمل، وذنبها ذنب حية، وبطنها بطن عقرب.

وقد صاغ الشهرزورى هذه الأوصاف شعرًا فقال:

لهـا فخـذا بكـر، وسـاقا نعامـة وقادمـتا نسـر، وجؤجـؤ ضـيغم
حبتها أفاعى الأرض بطنا وأنعمت عليها جياد الخيل بالرأس والفـم

٥ـ حكم أكل الجراد:

لقد وردت الأحاديث التى تفيد إباحة أكل الجراد وحله لنا ولمن كان قبلنا، كما وردت أحاديث أخرى تشير إلى أن النبى ﷺ لم يأكل الجراد، وسنحاول ذكر طائفة من الأحاديث الواردة فى هذا الصدد فيما يلى:

روى البيهقى عن أبى أمامة الباهلى ـ رضى الله عنه ـ أن النبى ﷺ قال: **"إن مريم بنت عمران ـ عليها السلام ـ سألت ربها أن يطعمها لحما لا دم له، فأطعمها الجراد، فقالت: اللهم أعِشْه بغير رضاع، وتابع بينه بغير شياع"** قلنا يا أبا الفضل: ما الشياع؟ قال: الصوت.

كما ورد أيضا أن طعام زكريا ـ عليه السلام ـ كان الجراد وقلوب الشجر، أى ما ينبت فى وسطها من أعضاء غضة طرية، وكان يقول مشيدا بنعمة الله عليه: مَنْ أنعم منك يايحيى وطعامك الجراد وقلوب الشجر؟! أى أنه لا يرى أحدا فى نعمة مثله.

وفى ذلك إشارة إلى حل أكل الجراد لمن كان قبلنا من الأمم، ونحن نعلم أن شرع من قبلنا شرع لنا حتى يرد ما يمنعه، ومما يدل على عموم حل أكل الجراد لنا:

قوله ﷺ: **"أحلت لنا ميتتان ودمان، الكبد والطحال، والسمك والجراد"** (رواه الشافعى وأحمد والدارقطنى والبيهقى من حديث عبد الرحمن بن زيد بن أسلم عن أبيه عن ابن عمر ـ رضى الله عنهما ـ مرفوعا)، وقال البيهقى: موقوفا عن ابن عمر وهو الأصح.

ثبت فى الصحيحين عن أبى يعفور قال: سألتُ عبد الله بن أبى أوفى عن الجراد، فقال: **"غزونا مع رسول الله ﷺ سبع غزوات نأكل الجراد"** وفى رواية **"نأكل معه الجراد"** (مسلم ٥ / ٦١٩) والقول بإباحة أكل الجراد قول جمهور الفقهاء: الشافعى، وأحمد وأبو حنيفة.

روى ابن ماجه عن أنس بن مالك قوله: **"كان أزواج النبى ﷺ يتهادين الجراد على الأطباق".**

عن أبى هريرة ـ رضى الله عنه ـ قال: خرجنا مع رسول الله ﷺ فى حج أو عمرة فاستقبلنا رجل جراد (سرب جراد) فجعلنا نضربهن بنعالنا وأسواطنا، فقال رسول الله ﷺ: **"كلوه فإنه من صيد البحر".** وبه أخذ من قال: لا جزاء على المحرم الذى يقتله، كأبى سعيد الخدرى، وكعب الأحبار، وعروة بن الزبير.

٦ـ حكم صيد الجراد لغرض الأكل أو المكافحة:

لقد وردت الآثار وآراء الفقهاء التى تفيد حل اصطياد الجراد لغير المحرم على اعتبار أنه من صيد البحر، بدليل أن المحرم لو قتله تجب عليه القيمة، وكذلك تجب القيمة على من أفسد مواضع بيضه فى التربة عامدًا، وقد أشار الشافعى إلى أن الجراد وبيضه مضمونان بالقيمة على المحرم وفى الحرم، أما لو عم الجراد المسالك فالأظهر أنه لا ضمان.

ومن جهة أخرى، فقد وردت الأحاديث التى تفيد حل اصطياده للمحرم ولغيره على اعتبار أنه ملحق بصيد البحر، كحديث أبى هريرة المتقدم فى رجل جراد، وحديث أنس وجابر السابق فى الملاحظات التى أوردناها. والذى تطمئن إليه النفس أنه من صيد البر بناء على توجيه الحديث على نحو ما تقدم.

أما بخصوص قتل الجراد أو مكافحته، فقد نقل عن الإمام القرطبى قوله:

(اختلف العلماء فى قتل الجراد إذا حل بأرض فأفسد، فقيل: لا يقتل، وقال أهل الفقه كلهم: يقتل، واحتج الأولون بأنه خلق عظيم من خلق الله، يأكل من رزق الله، ولا يجرى عليه القلم، واحتجوا كذلك بما روى أبو زهير النميرى أن رسول الله ﷺ قال: **"لا تقتلوا الجراد فإنه جند الله الأعظم"** (رواه الطبرانى فى الكبير والأوسط) أما الجمهور فقد احتجوا بأن فى تركها فساد الأموال، وقد رخص النبى بقتل المسلم إذا صال وأراد أخذ مال غيره، فالجراد إذا أرادت فساد الأموال كانت أولى، أى يجوز قتلها، إلا أنهم اتفقوا على أنه يجوز قتل الحية والعقرب لأنهما يؤذيان الناس، فكذلك الجراد).

وقد علق الدميرى على الحديث السابق بقوله: هذا إن صح فقد أراد به ما لم يتعرض لإفساد الزرع وغيره، فإن تعرض لذلك جاز دفعه بالقتل وغيره.

ومن هذا العرض يترجح ما قاله الجمهور، وأنه لا مانع من اتخاذ التدابير اللازمة واستخدام وسائل المكافحة المختلفة والمتاحة إذا ما تعرضت بلاد المسلمين وزروعهم وثمارهم لهجمات الجراد الشرسة، واضعين فى الحسبان أن الوقاية خير من العلاج، وكما يقولون فى المثل: **"درهم وقاية خير من قنطار علاج"**.

وأنجع علاج لاتقاء هذه الأخطار وغيرها إنما يكون بتقوى الله - عز وجل - والبعد - قدر الطاقة - عن ظلم المخلوقين، ونذكر فى هذا الصدد قول الإمام على - رضى الله عنه -: "ما نزل بلاء إلا بذنب وما رفع إلا بتوبة".

وقول رسول الله ﷺ: **"وما منع قوم زكاة أموالهم إلا مُنِعُوا القطر، ولولا البهائم لم يمطروا"**.

الجراد من وجهة النظر العلمية

١- الوضع التصنيفى:

يتبع الجراد رتبة الحشرات مستقيمة الأجنحة **Order: Orthoptera**.

ويقع بين أفراد فصيلة الجراد والنطاط ذى القرون القصيرة **Fa,ily: Acrididae**.

ويوجد منه عدة أنواع أشهرها:

١- الجراد الصحراوى *Schistocerca gregaria* (Forsk).

٢- الجراد المصرى *Anacridium aegyptium L*.

ويمتاز الجراد بأن للفرد منه زوجا من الأرجل (الخلفية) معدة للقفز بصورة واضحة، وهى حشرات ذات حجم كبير، تتكاثر فى مجموعات كثيفة، وتهاجر من مناطق التكاثر إلى مناطق أخرى، ولأى نوع من الجراد مظهران واضحان يختلفان تبعا للاختلافات الشكلية والفسيولوجية، هما المظهر الانفرادى Solitary phase والمظهر الرحال Migratory phase ولهذين المظهرين تأثيرات مختلفة على أعداد البيض الذى تضعه الإناث حيث يكون أكثر فى المظهر الانفرادى (٩٠-١٠٠ بيضة)

ويكون أقل فى المظهر الرحال (٦٠ ـ ٨٠ بيضة)، كما تطول فترة حياة المظهر الانفرادى عن الرحال.

٢ـ دورة الحياة:

يتضح لنا من الشكل رقم (١) صفحة ٧٦ أن إناث الجراد تضع بيضها فى التربة الخفيفة الهشة التى تتوفر فيها الرطوبة كالوديان والأراضى الرملية المجاورة للزراعات وجسور الترع والمساقى والأراضى الزراعية.

وتقوم الأنثى بعد عثورها على المكان المناسب بدفع آلة وضع البيض فى التربة محدثة نفقا عموديا بعمق ٧ سم فى المتوسط، ويتم بعد ذلك وضع البيض فى فترة تستغرق نحو ساعتين، وعندما تتأهب الأنثى لوضع البيض فإنها تفرز مادة رغوية Foomy secretion فى قاع النفق، وتضع الأنثى طوال حياتها ما يقرب من ثلاث كتل من البيض، ويغطى كل نفق بمادة رغوية أسفنجية لتحفظ رطوبة كتلة البيض ولتسهل خروج الحوريات عند الفقس، ويلاحظ أن البيض يوضع فى صفين داخل كتلة وضع البيض، وإذا كانت الرطوبة الأرضية متوفرة فإن البيض يمتص كمية من ماء التربة تبلغ مثل وزنه فى اليوم ولمدة الخمسة الأيام الأولى من وضعه، وتكفى هذه الكمية من الماء لنمو الأجنة داخل البيض بنجاح.

أما إذا كانت رطوبة التربة غير كافية فإن معدل فقس البيض ينخفض، كما تطول مدة حضانته، كما أن هذه الفترة تتأثر بكل من الحرارة وموسم النمو، فتكون فى الصيف ١٠ـ١٤ يوما، وتكون فى الشتاء ٦٠ـ٧٠ يومًا، وتخرج الحوريات الصغيرة من كتلة البيض برفع الغطاء الإسفنجى خلال يوم كامل فى المتوسط، ويكون لونها فى بادىء الأمر أخضر، ويتغير هذا اللون إلى اللون الأسود بعد نحو يومين، وتنسلخ الحوريات خمسة انسلاخات تصل بعدها إلى الحشرة اليافعة، ويستغرق ذلك ٣ـ٤ شهور حسب فصول العام، ويكون لون الحشرة اليافعة حينئذ أحمر، كما يكون نشاطها مقصورا على السير والطيران لمسافات قصيرة، وتكون الحشرة حينئذ غير ناضجة جنسيا، ولذلك يطلق عليها هذا الاصطلاح Immature adults، وتصل إلى طور النضج الجنسى خلال عدة أسابيع أو شهور قليلة، وتبلغ الذكور قبل الإناث

من نفس العمر، كما يتحول اللون الأحمر إلى اللون الأصفر بالتدريج بدءا من الساق الخلفية.

وللجراد الصحراوى عدد أجيال يصل إلى ٢-٥ تقريبا كل سنتين.

ويقال للجراد إذا خرج من البيض "الدَّبى" فإذا طلعت أجنحته وكبرت فيقال له: "الغوغاء" فإذا بدت فيه الألوان الحمراء والصفراء فيقال له: "الجراد".

ثالثًا: الذبـــاب

النص وشرحه:

يقول الله ـ تعالى ـ:

﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٌ فَٱسْتَمِعُوا۟ لَهُۥٓ ۚ إِنَّ ٱلَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِ ٱللَّهِ لَن يَخْلُقُوا۟ ذُبَابًا وَلَوِ ٱجْتَمَعُوا۟ لَهُۥ ۖ وَإِن يَسْلُبْهُمُ ٱلذُّبَابُ شَيْـًٔا لَّا يَسْتَنقِذُوهُ مِنْهُ ۚ ضَعُفَ ٱلطَّالِبُ وَٱلْمَطْلُوبُ ﴾ (الحج: ٧٣)

معانى بعض المفردات:

الذباب: الحشرات المعروفة، وهو جمع مفرده: ذبابة، وقد يجمع على ذبَّان وأذبَّة كغراب يجمع على أغربة وغربان، وقراد يجمع على أقردة وقردان، والذباب أصناف كثيرة منها المتخصص وغير المتخصص على عائل معين، ومنها ما يصيب النباتات كذباب الفاكهة، ومنها ما يصيب الحيوان، ومنها ما يصيب الجيف والعفونات وينجم عنه أضرار كثيرة، ومنها الذباب المنزلى الذى يخالط الناس.

قال الجاحظ:

الذباب عند العرب يقع على الزنابير والنحل والبعوض بأنواعه كالبق والبراغيث والقمل والناموس والفراش والنمل، والذباب المعروف عند الإطلاق العرفى. ولا يخفى أن هذا إطلاق عام على جميع الحشرات تقريبا، ولعلهم يستندون فى ذلك إلى ما رواه ابن عمر ـ رضى الله عنهما ـ أنه قال: قال رسول الله ﷺ: "**الذباب كله فى النار إلا النحل**" (رواه صاحب الكامل فى ترجمة عمرو بن شفيق عن مجاهد). وكون الذباب جميعه فى النار ليس بعذاب له وإنما ليعذَّبَ به أهلُ النار بوقوعه عليهم. والحق أن كلا من هذه الحشرات يختلف عن الآخر من حيث التسمية والعادات والوضع التصنيفى، وهو ما نود التنويه به، والتنبيه عليه.

المثل: سبق ذكره مفصلا عند الحديث عن البعوض فليرجع إليه.

وهذا المثل من أبلغ ما أنزل الله ـ تعالى ـ فى تجهيل قريش واستركاك عقولهم، والشهادة على أن الشيطان خدعهم حتى وصفوا التماثيل والصور بالآلهية، وهو مقام يقتضى الاقتدار على المقدورات كلها والإحاطة بالمعلومات عن آخرها. وقد أورد ابن عباس أنهم كانوا يضمخون الأصنام بالطيب ويَطْلُونَ رءوسها بالعسل، وكان الذباب يذهب بذلك، فكانوا يألمون لذلك، فجعلت مثلا.

تدعون من دون الله: تعبدونهم غير الله.

الطالب: الآلهة أو العابد.

المطلوب: الذباب أو المعبود.

المعنى الإجمالى:

يبصر الله ـ سبحانه ـ عباده بحقائق الأمور عن طريق ضرب الأمثلة الحسية الواقعية فليصغوا إليها وليستمعوا لها، إن الذين تعبدونهم من دون الله عاجزون عن خلق الذباب، وهو حشرة ضعيفة مهينة، فكيف تعبدونهم دون من خلق الأرض والسموات ومن فيهنَّ وتكفل برزقهم وتدبير أمورهم، وهذه الآلهة المدَّعاة لا تستطيع خلق الذباب ولا خلق عضو واحد من أعضائه، ولو تساندوا جميعًا وتعاونوا وحشدوا كل طاقاتهم، ولقد وصل أمرها من الضعف إلى حد أنه لو أخذ من هذه الأوثان شيء من نحو الطعام الذى يوضع أمامها قربانا فإنها لا تستطيع استرداده منه، كما ختمت الآية ببيان سوء حال الأصنام وحال عابديها، فكلاهما ضعيف عن رد ما يسلب منه، فكيف استطاعت عقولهم عبادتها وتقديسها؟.

أحاديث غمس الذباب إذا وقع فى الإناء

١ـ عن فاطمة بنت الحسين عن أبيها عن على – رضى الله عنه – أن رسول الله ﷺ قال: **"الذباب فى أحد جناحيه داء وفى الآخر شفاء، فإذا وقع على الطعام فاغمسوه فيه يُذهب الله الداء بالدواء"**[1].

---

[1] ذكره السيوطى في الجامع الكبير عن ابن عساكر: ج٢ ص ٢٢٤.

٢- عن أبى هريرة ؛ أن رسول الله ﷺ قال: **"إذا وقع الذباب فى إناء أحدكم فليمقله (أى يغمسه)، فإن فى أحد جناحيه داء وفى الآخر دواء، وإنه يتقى بجناحه الذى فيه الداء[١]"**.

٣- عن أنس ؛ قال: قال رسول الله ﷺ: **"إذا وقع الذباب فى إناء أحدكم فليغمسه فإن فى أحد جناحيه داء وفى الآخر شفاءً"[٢]**.

تعليق على أحاديث غمس الذباب إذا وقع فى الإناء

أولا: هذا الحديث صحيح رواه البخارى وغيره، ومنهم: أبو داود والنسائى وابن ماجه وابن خزيمة وابن حبان بطرق متعددة.

ثانيًا: بالرغم من شهرة هذا الحديث فقد كثرت الأقوال حوله، ما بين مصدق به أو مكذب له أو متوقف فى قبوله أو رفضه، ونحن نورد طرفًا من هذه الآراء فيما يلى:

رأى المكذبين لهذا الحديث:

استبعد بعض الناس أن ينسب هذا الحديث لرسول الله ﷺ مع دعوته الواضحة إلى اتخاذ أسباب النظافة أو البعد قدر الوسع عن كل ما يشتم منه رائحة القذارة، وأنه دعا إلى النظافة حتى جعلها من الإيمان، كما يستدلون على رأيهم هذا بأن الذباب تعافه النفس ويطرده الإنسان بسبب أنه يحط على القاذورات التى تعلق بجسمه وأرجله، كما أنه ناقل لجراثيم كثير من الأمراض الفتاكة، كالحمى التيفودية، الإسهال، الهيضة (الكوليرا)، الزحار (الدوسنطاريا) والرمد الصديدى والجمرة الخبيثة وحمى الثلاثة أيام ومرض النوم، والأنواع الثلاثة الأخيرة إنما تنتقل بواسطة أنواع أخرى من الذباب غير الذباب المنزلى المعروف، فكيف يأمر النبى ﷺ بغمسه فى الطعام إذا وقع فيه لتعادل السموم التى يحملها على أحد جناحيه بالمواد النافعة التى يحملها على جناحه الآخر؟.

---

[١] رواه البخارى وأبو داود والنسائي وابن ماجه وابن خزيمة وابن حبان..

[٢] فى مجمع الزوائد، ج ٥، ص ٣٨: رواه البزار ورجاله رجال الصحيح، ورواه الطبرانى فى الأوسط. ورواه الدارمى بنحو ذلك، ج ٢ ص ٢٥.

وممن ذهب إلى هذا الرأى مجلة الدكتور فى عددها رقم (٢١) فى السنة الثانية، نقلا عن "لواء الإسلام" فى عددها الخامس من السنة الخامسة (أكتوبر ١٩٥١).

رأى المصدقين بالحديث:

ذهب فريق آخر من المسلمين إلى قبول الحديث والتصديق به إلى حد محاولة الانتصار له – فضلا عن قبوله – بكل وسيلة ممكنة أو معلومة متاحة، ومن هؤلاء:

١- ابن القيم:

حيث اعتبر هذا الحديث مطلبا لا يهتدى إليه كبار الأطباء وأئمتهم، بل هو هدى خارج من مشكاة النبوة.

٢- الأستاذ محمد على صالح:

حيث نشرت له مجلة لواء الإسلام فى عددها الخامس وفى سنتها الخامسة (أكتوبر ١٩٥١) رأيًا فى مقال طويل يرد فيه على فتوى مجلة الدكتور السابقة بعدم صحة هذا الحديث مهما كانت قيمة راويه والكتاب الذى ذكر فيه، وقال فى رده: إن هذا الحديث معجزة للنبى ﷺ فى ضوء نتائج العلم التجريبى بهذا الخصوص، أو كما ساق الدليل العلمى التالى:

نقلا عن مجلة التجارب الطبية الإنجليزية فى مقال للدكتور "دريل" مندوب الصحة البحرية والكورنتينات المصرية فى الهند ما ملخصه:

يحمل الذباب على جسمه وقريبا من أحد جناحيه أنواعا معينة من الفيروسات اللاقمة للبكتريا Pacteriophages، فحينما يسقط الذباب على القاذورات تعلق الكائنات الممرضة بأرجله وأجنحته، وهذه الممرضات هى أنواع من البكتريا، فإذا سقط الذباب ثانية فى إناء به طعام أو شراب، فإن بأحد هذه الأجنحة خاصية لتحويل هذه اللاقمات إليه، وعلى ذلك فإن بأحد هذه الأجنحة خاصية لتحويل هذه اللاقمات إليه، وعلى ذلك فإن أقرب مبيد لتلك الجراثيم وأول واق من شرها هو تلك الكائنات الفيروسية الموجودة قريبًا من أحد أجنحتها.

وهذه النتيجة التى توصل إليها هذا العالم لا يقصد منها – فى غالب الظن – الانتصار لهذا الحديث، وإنما ذكرها مجردة، وإنما أنطقه الله بهذه الحقيقة ليتجلى للناس علو قدم النبى ﷺ فى معرفة هذه الأمور الدقيقة.

٣. فضيلة الشيخ محمد متولى الشعراوى:

فلقد نشرت له جريدة الأخبار القاهرية عام ١٩٧٧ ما نصه:

"يجب ألا تعتمد على العقل كوسيلة للحكم على قبول حديث معين أو رفضه، ذلك لأن العقل وحده قاصر عن أن يدرك الأمر من كل جوانبه، والمثال على ذلك "حديث الذبابة"، وكيف نظر الناس إليه قديمًا على أساس عدم مفعوليته، ثم أثبت العلم أخيرًا صحة سند الحديث، وبين تلقى الأمة له بالقبول". وقد اعتمد الشيخ فى رأيه هذا على ما توصل إليه الأستاذ "بريفلد" الألمانى فى جامعة "هال" بألمانيا عام ١٩٧١م من وجود فطريات على بطن الذبابة، وأن هذه الفطريات استخلصت منها مضادات حيوية تقضى على بعض أنواع البكتريا الضارة.

وقد رد الدكتور حامد حسان من أطباء القصر العينى مفندًا ما ذهب إليه الشيخ بهذا الخصوص على النحو التالى:

(١) لا أساس من الصحة لما نسب للأستاذ "بريفلد" ويكفى أنه يهودى مروج لكل ما من شأنه أن يثير بلبلة فى الأوساط المسلمة.

(٢) هناك فرق بين صحة سند الحديث وبين تلقى الأمة له بالقبول.

رأى المتوقفين:

ونذكر من هؤلاء:

١. الدكتور نجيب قناوي بك:

وأوضح توقفه عن قبول الحديث أو رفضه فى ناحيتين:

الناحية الأولى (الناحية الطبية): وتتلخص فى أن مادة "لاقم البكتريا" ليست قاصرة فى وجودها على الذباب، بل يمكن استخلاصها من كل مكان وحيوان، فهى موجودة بكثرة فى براز الفراخ وبعض الطيور والحيوانات الأخرى، ومنها

الإنسان، وحتى فى الماء والتراب، فإذا سلمنا بما قيل عن اللاقم المذكور لجاز للإنسان أكل أو شرب ما تقع عليه القاذورات المحتوية على لاقم البكتريا دون خوف أو حدوث ضرر، مع العلم بأن أمراضا كثيرة تنتقل إلى الإنسان بواسطة الذباب.

الناحية الثانية (الناحية الدينية): وتتلخص فى اعتقاده بصحة سند الحديث، ولكنه يتساءل: أولا يصح أن يقال إن الراوى رواه بمعناه ولم يؤد المعنى المراد، وليس اللفظ لرسول الله ﷺ وذلك لعدم مطابقة هذا اللفظ للعلم فى صفات الذباب الخبيثة مع ثبوت ضرره ضررًا قطعيًا لا يتطرق إليه الشك فى صحة الإنسان.

عن ابن عباس عن ميمونة أن رسول الله ﷺ سئل عن فأرة وقعت فى السمن فقال: **"ألقوها وما حولها وكلوا"** (الدارمى، ج٢ ص ٣٥).

وقال فى تخريجه: رواه أيضًا البخارى وأحمد والنسائى وابن الجارود.

عن ابن عباس قال: سئل النبى ﷺ عن فأرة وقعت فى سمن فماتت فقال: **"خذوها وما حولها فاطرحوها"** (الدارمى، ج٢ ص ٣٥).

ويعتمد فيما ذهب إليه على ما يلى:

(١) مقارنة هذا الحديث المروى عن أبى هريرة وميمونة عندما سئل عن الفأرة التى تقع فى السَّمن؟ حيث يناقض حديث الذباب تناقضا بينا، حيث إن اللاقمات المذكورة يمكن استخراجها من الفأرة، ومع ذلك فإن النبى قال فى شأن السمن الذى سقطت فيه الفأرة: **"إن كان جامدًا فاطرحوها وما حولها وكلوا الباقى، وإن كان ذائبا فأريقوه، أو لا تقربوه"** فكيف ينهى عن أكل السمن الذى سقطت فيه الفأرة ويبيح أكل الطعام أو الشراب الذى وقع عليه الذباب وغمس فيه ثم طرح، مع العلم بأن ضرر الاثنين لا شك جسيم؟!.

(٢) هذا الحديث مع اعتقاد صحته يتعلق بشأن من شئون الدنيا، وواجب على المسلم أن يبحث فى أمر دنياه على وفق القواعد العلمية الحديثة كما أمرتنا شريعتنا السمحة، فإذا ثبت بالعلم والتجربة والبراهين الحسية أن شيئا من الأشياء فيه ضرر على الإنسان وجب عليه تجنبه والابتعاد عنه، كما قال تعالى: ﴿ **وَلَا**

﴿تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ﴾، وهو من قبيل مسألة تلقيح النخل، فقد رآهم النبى يلقحون فقال: "**ما أظن ذلك يغنى**" فتركوه، فأخبر بذلك، فقال: "**إن كان ينفعهم ذلك فليصنعوه فإنى إنما ظننت ظنا فلا تؤاخذونى بالظن، ولكن إذا حدثتكم عن الله شيئا فخذوا به فإنى لن أكذب على الله**".

ثالثًا: يتمثل رأينا فى هذا الحديث على النحو التالى:

١- إن هذا الحديث وارد فى صحيح البخارى، ذلكم المحدث الذى أفنى زهرة حياته فى جمع أحاديث رسول الله ﷺ ورحل فى طلبها رحلات كثيرة، وتلقت الأمة كتابه بالقبول، وأجمع المحققون على أن كتاب البخارى أصح كتاب بعد القرآن، وكان البخارى من أعلم الناس بصحيح الحديث وسقيمه، وكانت له حافظة قوية، وله مهارة فى تعريف رجال الحديث ونقدهم، كما وضع كتابه "التاريخ" لتمييز الرجال.

أما راوى الحديث فهو أبو هريرة – رضى الله عنه – وكان مواظبا وملازما لرسول الله ﷺ وكان يدور معه حيث دار، وحمل عنه من العلم شيئا كثيرا، وهو أكثر الصحابة رواية بإجماع العلماء، روى عن رسول الله (٥٣٦٤) حديثا، ذكر البخارى منها (٤١٨) حديثا. وذلك ببركة دعاء النبى له، فلقد قال لرسول الله: إنى سمعت منك حديثا كثيرا، وأخاف أن أنسى، فقال: "**ابسط رداءك، فبسطه، فغرف بيده ثم قال: ضمه فضممته**" فما نسيت شيئا بعد.

وقال الإمام الشافعى – رضى الله عنه –: أبو هريرة أحفظ من روى الحديث فى دهره.

إذن فلا كلام لنا فى سند الحديث، ولا يصح الطعن فى نسبته إلى الرسول ﷺ من هذه الناحية، كما لا يصح أن يقال: إن الراوى رواه بالمعنى ولم يؤد المعنى المراد، ولا أن الحديث كان مبنيا على رأى كان منقولا فذكره على ظاهره.

إن الأمر بالغمس ليس على سبيل الوجوب، وإنما ذلك لمن رغب تناول الشىء الذى وقع فيه الذباب وقبلته نفسه فعليه أن يغمس الذباب كله فى ذلك الإناء.

إن هذا الحديث على كل حال ليس من عقائد الدين ولا من أحكامه، بل هو من قبيل مسألة تأبير أو تلقيح النخل السابق ذكره.

يجب على المرء أن يتقى الذباب ما أمكن احتياطا لصحته ومنعا لكل ضرر محتمل أو راجح.

لا داعى لكل هذه المساجلات ما دام الحديث ثابتا وصحيحًا، وأنه لا مانع من الاستفادة بنتائج البحوث العلمية فى حدود المعقول والمقبول، مع تجنب التعصب الذى يجعل صاحبه يجنح فى القول إلى حد الحجر على العقل وقصوره مع أنه مناط التكليف، ومناط الثواب والعقاب.

رابعًا: الـذَّرُّ (النمل الأحمر الصغير)

النص وشرحه:

يقول الله – تعالى -:

﴿ إِنَّ ٱللَّهَ لَا يَظْلِمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ ۖ وَإِن تَكُ حَسَنَةً يُضَٰعِفْهَا وَيُؤْتِ مِن لَّدُنْهُ أَجْرًا عَظِيمًا ﴾ (لنساء: ٤٠).

وقال أيضا:

﴿ فَمَن يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُۥ ۝٧ وَمَن يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُۥ ﴾ (الزلزلة: ٧، ٨).

الذر: هو النمل الأحمر الصغير، واحدته: ذرة، كما ذهب إليه الدميرى فى حياة الحيوان الكبرى. وقيل: الذر هو أجزاء الغبار الذى نراه يدخل البيت من النافذة، أو أن الذرة هى ما نعرفه اليوم بلغة العلم، وهى أبسط شىء فى المادة، وكل من هذه المعانى قد يكون مرادًا، ولكن الأحاديث المتضافرة والمتوافرة تشهد للرأى الأول، وهو أن الذر هو صغار النمل. مع ورود أحاديث أخرى تشهد لهذا المعنى أو ذاك.

المعنى: إن الله لا يبخس أحدا ولا ينقص ثواب عمله مثقال ذرة، أى: وزن ذرة، كما أن العبد سيجازى يوم القيامة على ما قدمه من الخير أو الشر ولو كان ذلك العمل مثقال ذرة. وقد سمى رسول الله ﷺ الآية الثانية الجامعة الفاذَّة، أى المنفردة فى معناها.

ما ورد عن الذر من الأحاديث

لقد وردت السنة بجملة من الأحاديث عن الذر، نذكر منها ما يلى:

١- عن أبى هريرة – رضى الله عنه – أن النبى ﷺ قال: "**يقتصُّ للخلق بعضهم من بعض حتى الجمَّاء من القرناء، وحتى الذرَّة من الذَّرَّةِ**" (رواه الإمام أحمد فى مسنده بإسناد رجاله ثقات).

والجماء: هى الدَّابة التى لا قرون لها، والقرناء: ذات القرون.

والذرة من الذرة: أى النملة المظلومة من النملة الظالمة.

وهو أبلغ فى تفسير الذرة بالنملة الصغيرة، إذ كيف يقتص من ذرة الغبار لأختها؟.

٢ـ عن أبى هريرة ـ رضى الله عنه ـ أن النبى ﷺ قال: "**يجاء بالجبارين والمتكبرين يوم القيامة، رجال فى صور الذر، يطؤهم الناس من هوانهم على الله، حتى يقضى بين الناس، ثم يذهب بهم إلى نار الأنيار**" قيل: يا رسول الله وما نار الأنيار؟ قال: "**عصارة أهل النار**". (رواه الإمام أحمد فى الزهد، ورواه صاحب الترغيب والترهيب).

٣ـ من حديث أنس ـ رضى الله عنه ـ فى شفاعة النبى ﷺ يوم القيامة "**... ثم يخرج من النار من قال: لا إله إلا الله وكان فى قلبه من الخير ما يزن ذرة**" (رواه مسلم فى صحيحه، ورواه غيره).

فى هذا الحديث دليل على أن الذرة يراد بها المثقال الموزون لا النملة.

٤ـ لما نزل قوله ـ تعالى ـ: ﴿ **فَمَن يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُۥ** ﴾ وكان أبو بكر يأكل عند النبى ﷺ فترك أبو بكر الأكل وبكى، فقال له النبى: "**ما يبكيك؟**" فقال: يا رسول الله، أو نسأل عن مثاقيل الذر؟ فقال رسول الله ﷺ: "**يا أبا بكر: ما رأيت فى الدنيا مما نكره فمثاقيل ذَرِّ الشر، ويدخر الله لك مثاقيل ذَرِّ الخير إلى الآخرة**" (رواه الحاكم فى مستدركه عن أبى أسماء الرحبى).

٥ـ عن أنس أن سائلا أتى النبى ﷺ فأعطاه تمرة. فقال السائل: سبحان الله! نبى من أنبياء الله يتصدق بتمرة؟ فقال النبى ﷺ: "**أو ما علمت أن فيها مثاقيل ذر كثير؟**". ثم أتاه آخر، فسأله فأعطاه تمرة، فقال: تمرة من نبى من الأنبياء لا تفارقنى هذه التمرة ما بقيت، ولا أزال أرجو بركتها أبدًا. فأمر له بمعروف. قال أنس: فما لبث الرجل أن استغنى" (رواه البيهقى فى الشعب من حديث صالح المرى عن الحسن عن أنس).

خامسًا: النمـــل

النص وشرحه:

يقول الله ـ تعالى ـ:

﴿ 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 عَلَىَّ وَعَلَىٰ وَٰلِدَىَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَٰلِحًا تَرْضَىٰهُ وَأَدْخِلْنِى بِرَحْمَتِكَ فِى عِبَادِكَ ٱلصَّٰلِحِينَ ﴾ (النمل: ١٧ـ ١٩)

معانى بعض المفردات:

حُشِر: جمع، والحشر الجمْع.

يوزعون: يحبسون ويمنعون من المضى حتى يتلاحقوا ويجتمعوا.

لا يحطمنكم: الحطم التكسير.

أوزِعْنى: ألهمنى، بمعنى حثنى وأعنى على كف نفسى عن التقصير فى شكر نعمتك.

واد النمل: اختلف فى مكانه كما اختلفوا فى هيئة النملة المتكلمة واسمها، وإليك ملخصه:

ـ قال الكلبى: كان هذا الوادى ببلاد اليمن.

ـ قال قتادة: ذكر لنا أنه واد بأرض الشام.

ـ قال كعب: هو واد من أودية الطائف يقال له السدير.

ـ كانت النملة عرجاء مثل الذئب فى الحجم على رأى نوف الشامى وشقيق بن سلمة.

- وقال بريدة الأسلمى: كان نمل هذا الوادى على هيئة النعاج.

- وقال الكلبى: كانت صغيرة مثل النمل المعتاد، ورجح القرطبى هذا الرأى، واحتج له بأنها لو كانت كهيئة الذئاب أو النعاج لما حطمت بالوطء، وهذا الرأى هو الذى يستقيم معه السياق فى السابق واللاحق.

حتى: ابتدائية، وفيها معنى الغاية لما يفهِمُه السياق، فكأنه قيل: فلما اجتمعوا ونظموا وأمروا بالسير فساروا حتى إذا أتوا على وادى النمل.

التبسم: مبدأ الضحك من غير صوت.

الضحك: انبساط الوجه حتى تظهر الأسنان من السرور مع صوت خفى، فإن كان فيه صوت يسمع من بعيد فهو القهقهة.

معنى الآيات:

كان لسليمان - عليه السلام - جنود من أصناف ثلاثة، هى: الجن والإنس والطير، هذا فضلا عن تسخير الريح له ﴿ **فَسَخَّرْنَا لَهُ ٱلرِّيحَ تَجْرِى بِأَمْرِهِۦ رُخَآءً حَيْثُ أَصَابَ** ﴾ (ص: ٣٦).

والحاشر لكل نوع من الأنواع الثلاثة أفراد منهم معدودون لمثل ذلك وهم الوَزَعَةُ أو القادة، أى أن الله قد جمع لسليمان جيشه وعساكره من أماكنها المختلفة تعظيمًا لمقامه وإرهابا لعدوه، فهم يؤمرون بالكف عن السير حتى يجتمعوا، فتنتظم صفوفهم وألويتهم طبقا للنظم العسكرية ثم يؤمرون بالسير، فسار سليمان وجنوده حتى إذا أتوا على واد يكثر فيه النمل ويعرف به، قالت رائدة هذا النمل لفصيلتها: ادخلوا مساكنكم فى جحوركم، لا تتعرض بالبقاء فوق ظهر الأرض لأن يهلككم سليمان وجنوده وهم لا يشعرون بإهلاكهم إياكم، فتبسم سليمان ضاحكا من أجل قولها، سرورا بما ألهمه الله إياه من حسن حاله وحال جنوده، وابتهاجا بما خصه الله به من سماع قولها وإدراك مقصدها منه، وتعجبا من حذرها وتحذيرها جماعتها وإدراكها مصالحها، ودعا ربه قائلا: رب أوزعنى وألهمنى شكر نعمتك التى أنعمت على وعلى والدى، ووفقنى للعمل الصالح الذى ترضاه، وأدخلنى جنتك برحمتك ضمن عبادك الصالحين، مع أنه وأباه نبيان، إلا أنه تواضع الكاملين.

التعليق على معنى الآيات:

تثير تلك المعانى فى النفس عدة أسئلة هى:

١- إذا كان سليمان يمتن بنعمة الله عليه فى فهم منطق الطير، فهل النملة من الطيور حتى يصدق عليها هذا مع أن لها مواصفات خاصة تجعلها تختلف بها تصنيفيا ووظيفيا عن الطيور؟

٢- هل منطق الطير خاص بالألفاظ التى يعلمها الناس؟ أو أن الفهم يقع لما يفهم من غير كلام؟

وللإجابة عن السؤال الأول نقول:

قال بعض المفسرين: هذه المنة كانت فى جميع الحيوان، وذكر الطير لكثرة مداخله. وقال الشعبى: كان للنملة جناحان، فصارت من الطير، ولذلك علم منطقها، ولولا ذلك لما علم.

وللإجابة عن السؤال الثانى نقول:

قال أبو جعفر النحاس: يقع المنطق لما يفهم بغير كلام.

وقال ابن العربى: كان يفهم كلام من لا يتكلم ويخلق له فيه القول كما فى النبات، فكان كل نبت يقول: أنا شجر كذا، أنفع من كذا، وأضر من كذا، فما ظنك بالحيوان؟

النمل من الوجهة العلمية

يتبع النمل رتبة غشائية الأجنحة Order: Hymenoptera.

وفصيلة النمل Family: Formicisae.

وهو من الحشرات الاجتماعية الشائعة الانتشار، حيث تزيد الأنواع المعروفة منه على ٦٠٠ نوع، ويضمها ٢٥٠ جنسا واضحًا، ويوجد القدر الأعظم من هذه الأنواع فى المناطق الاستوائية، وقد اتضح للباحث ويلسون (١٩٧١) أن النمل يمثل ١٪ من المجموع الكلى للحشرات، ولا يقتصر انتشار النمل على المنطقة الاستوائية،

بل يمتد شمالا حتى حدود المنطقة القطبية، كما يوجد جنوبا فى التخوم القارية الجنوبية، وتعيش معظم أنواع النمل مفترسة لمفصليات الأرجل الأخرى، كما أنها تحصل على الأغذية السكرية النباتية مثل رحيق الأزهار والعصارات الأخرى.

ويعيش النمل فى مستعمرات يصنعها فى الأرض، أو فى الأخشاب الجافة، أو فى مواد أخرى مناسبة لهذا الغرض، ويختلف حجم المستعمرة وطريقة بنائها تبعا للنوع القاطن بها، كما أن هناك أنواعًا منه تقوم بجلب المواد الغذائية والحبوب وتعمل على خزنها بعد أن تقوم بتفتيتها لأجزاء مناسبة ولكيلا تنبت هذه البذور إذا ما تعرضت للرطوبة التى تشجعها على ذلك، بل والأغرب أن الرطوبة إذا زادت قام النمل بإخراجها وتعريضها للهواء والشمس حتى تجف ثم يقوم بخزنها ثانية، ومنه أنواع تقوم بزراعة الفطر.

أفـراد النمـل:

١ـ الملكـــات Queens:

وهى إناث لها آلية طيران مكتملة النمو عند ظهور الطور اليافع، ولكن تتساقط الأجنحة وتتحلل أنسجة الطيران بعد طيران الزفاف، وإذا كانت طوائف النحل لا يوجد بكل منها إلا ملكة واحدة فإن مستعمرات النمل يوجد بها أكثر من ملكة، وهذا خاص ببعض الأنواع، ولعل الملكة قد عدت من الطير كما فى آية النمل لأنها تشترك مع الطير فى الطيران فى فترة من حياتها، وإن كانت تختلف عنه من النواحى التصنيفية، وهذا يساوق رأى الشعبى فى وجه من الوجوه، ولما كان للملكة أمر القيادة والتوجيه، فلذا قامت بالنصح والتوجيه، وسنتحدث عن لغة النمل فى موضع لاحق إن شاء الله ـ تعالى ـ.

٢ـ العاملات Workers:

وتشكل العاملات غالبية سكان المستعمرة، والعاملة أصغر من الملكة حجما وصدرها مختزل، وليس لها آلية الطيران، والعاملات تتفاوت أحجامها، وقد تتخصص أنواع منها للدفاع وتدعو الجنود.

٣ـ الذكـور Males :

وهى مجنحة، ووظيفتها الرئيسية التلقيح.

لغة التفاهم والتخاطب عند النمل :

من المعلوم أن لكل نوع من الكائنات الحية لغة يتفاهم بها أفراده فيما بينهم، وهذه اللغة ليس لها مفردات كثيرة، وإنما هى مفردات محددة ومعينة، ويدور معنى هذه اللغات جميعًا فى فلك أمور ثلاثة : الغذاء، التزاوج، والخطر، ويتم التعبير عن هذه الأمور بطريق الإشارات الصوتية أو الضوئية، أو حركات الجسم فى أوضاع معينة.

ولقد أثبت القرآن الكريم أن للطير لغة يتخاطب بها وكذلك جميع الحيوانات، وذلك فى قوله تعالى : ﴿ وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِى ٱلْأَرْضِ وَلَا طَٰٓئِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّآ أُمَمٌ أَمْثَالُكُم ﴾، ولم يقتصر القرآن على أن كونها أممًا فقط، بل بين أن لكل نوع قادة ينذرونه ويرشدونه : ﴿ إِنَّآ أَرْسَلْنَٰكَ بِٱلْحَقِّ بَشِيرًا وَنَذِيرًا ۚ وَإِن مِّنْ أُمَّةٍ إِلَّا خَلَا فِيهَا نَذِيرٌ ﴾ (فاطر : ٢٤).

وقد ضرب الله مثلا لهذا النذير ووظيفته بقوله : ﴿ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّمْلُ ٱدْخُلُوا۟ مَسَٰكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَٰنُ وَجُنُودُهُۥ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ ﴾ (النمل : ١٨).

ونريد أن نقترب من فهم هذه اللغة – لغة النمل – فى ضوء حقائق العلم ومعطياته لنزداد إيمانا مع إيماننا، فما هى لغة النمل التى يتخاطب بها ويتفاهم أفراده؟.

إن لغة النمل تختلف باختلاف أنواعه وأجناسه، ولكنها على أى حال لا تعدو وسيلة من هذه الوسائل التى نذكرها فيما يلى :

أولاً : لغة الرائحة :

تلك إشارات كيماوية يستطيع النمل أن يفهمها إما عن بعد وإما عن قرب بطريقة الشم أو الملامسة المباشرة، كما يمكن أن تدرك عند بعض الأنواع عن طريق التذوق، بل إن هناك بعض المواد لا يكون لها مفعول إلا عندما تمر بالمعدة، ويقوم بإفراز هذه المواد غدد خاصة توجد بالرأس أو الشرج، هذا بالإضافة إلى إفرازات غدة "دوفور"

وهى غدة تفرز مواد قلوية تُصَبُّ على قاعدة شوكة البطن كما فى جنس Myrmicenes وهى تستخدم فى ترقيم أو تأشير الطريق، أما فى نمل جنس عطا Atta فإن هذه الإفرازات تستخدم فى إثارة سلوك معين عند النمل، حيث تفرز إفرازا ساما، كما أن هناك غدد "بافان" والغدد الشرجية.

وبصفة عامة فإن هذه الروائح منها ما هو لجذب الأفراد الأخرى ومنها ما هو لإزعاجها، وبيان ذلك كما يلى:

أ – تأشير الطرق:

تقوم العاملات المكتشفة لمصادر الغذاء باستخدام إبرة مؤخر البطن التى تصب عليها إفرازات غدة "دوفور" فى تعليم وتخطيط الطريق عند رؤية غنيمة، وللنمل فى ذلك نظام طريف، فالنوع Solenopsis يقوم إفرازه بتأشير الطريق الذى تتحرك عليه بصورة متبادلة، فتقوم إحدى الأفراد بإفراغ ما تحتويه هذه الغدة وهو لا يزيد عن ٠.٠٠٥ مم^{٣} من السائل، حيث يسيل هذا الإفراز على الإبرة الموجودة فى نهاية البطن، وهذه الإبرة تمس الأرض خلال سير الحشرة على مسافات منتظمة ومحددة، وفى أثناء لمسها للأرض يتم سقوط قدر من الإفرازات، ويكفى هذا الإفراز لتأشير نحو ٥٠ سم طولا على الطريق، وتعتبر أماكن تلامس الإبرة بسطح التربة مراكز لبث الرائحة، ثم تتقدم عاملة أخرى لتعليم ٥٠ سم طولا أخرى على الطريق بنفس القياسات.

ولا شك فى أن هذه الروائح تتبخر فى وقت معين، كما أنها تتناسب فى تركيزها مع مقدار الغنيمة، فإذا كانت الغنيمة صغيرة كانت الرائحة قليلة والعكس صحيح، فلا تلبث العاملات أن تستنبط من هذا التأثير والتركيز مقدار القوة من الأفراد اللازمة لجلب هذا الرزق، وقد تبلغ بنا الدهشة مداها حينما نراقب هذا المشهد فنرى تلك القوة وقد قدرت بمنتهى الدقة فلا هى أقل ولا هى أكثر!!..

هذا عن روائح التفاهم...

أما روائح الإزعاج والتحذير فإنها تحدث عند الخطر، وفيها تقوم العاملة أو العاملات المنزعجة بصب إفرازات غددها الكلية على الأرض دفعة واحدة، والمادة

المفرزة هذه تكفى لتشبيع دائرة نصف قطرها ٦ مم، وتظل هذه المادة تتبخر لمدة ١٣ ثانية، فعندما تقترب عاملة أخرى من هذا المجال فإنها تعانى انجذابا لمصدر الرائحة على أثره تطلق العاملة القادمة إشارات الخطر والتحذير لأخواتها القادمات.

ثانيًا: قرون الاستشعار:

لما كان النمل يقضى فترة طويلة من حياته داخل أوكاره المظلمة فإن وسائله البصرية لا تخدمه فى اتصاله مع أقرانه، ولذلك فإن أفراد النمل تستخدم قرون الاستشعار والأرجل الأمامية كطريقة لإتمام عملية الاتصال والتفاهم فيما بينها، حيث تحدد نوع الفرد الملموس (عاملة – جندى – ملكة) ومع هذا فإن الرائحة تلعب دورًا هامًّا فى هذا النوع من الاتصال أيضًا، ويقوم الفرد الجائع بالبدء بالملامسة حيث يتقيأ الفرد الملموس كمية من الطعام لزميله، وهناك ظاهرة أخرى لقرون الاستشعار وهى حركتها إلى أعلى وإلى أسفل مع حركة الرأس إلى الأمام، حيث تكون هذه الحركة إشارة من إحدى العاملات إلى مصدر الغذاء، كما تكون هذه الحركة حركة تحذير عندما يدخل الخلية شخص غريب.

الفصل الثالث

طرائف من عالم الحشرات

طرائف من عالم الحشرات

إذا كان القرآن الكريم قد صرح الله فيه بقوله: ﴿ وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِي ٱلْأَرْضِ وَلَا طَٰٓئِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّآ أُمَمٌ أَمْثَالُكُم ﴾ (٣٨ الأنعام).

كما صرحت السنة بنحو ذلك عن الجراد والنمل والنحل، فإن كل جنس من أجناس الحشرات على اختلاف أنواعه، وتعدد صوره وأشكاله، مع تباين أنماط سلوكه، لا يكاد يعدو هذه الحقيقة حينما نعتبره أمة بأسرها، ولقد أثبتت الدراسات العملية، بمساعدة وسائل وأجهزة التقنية (قديمها وحديثها) أثبتت أن لكل جنس من هذه الأجناس مواصفات خاصة تربط جميع أنواعه ببعضها، هذا فضلا عن المواصفات والقياسات التى يمتاز بها كل نوع عن الآخر، وتشمل تلك المعلومات كل ما من شأنه أن يرسم الصورة الضافية الوافية لهذا النوع أو ذاك، بدءا من اسمه العلم الذى يحمله، ومرورا بمواصفاته الشكلية واللونية، وما يتعلق بهذه المواصفات من قياسات، كما تشمل المعلومات الكافية عن تشريحه الداخلى، وتركيب أجهزة جسمه وترتيبها، كما تتضمن عادات التغذية والتكاثر والحركة حلا وترحالا.

وسنحاول عبور هذه الموضوعات الأكاديمية مستهدفين تسليط الضوء على بعض العادات والتصرفات السلوكية التى تضفى على هذه الكائنات مسحة من حسن التصرف الذى ينبئ عن سلامة فطرتها، واستقامة طبعها الغريزى، وأنها ميسرة لما خلقت له.

أ – المشى أحد وسائل الحركة:

تتحرك الحشرات وتنتقل من مكان لآخر بعدة طرق ووسائل، تختلف هذه الطرق باختلاف النوع كما تختلف باختلاف الوضع، فهناك الحشرات القافزة، وهناك الحشرات الطيارة، والحشرات الزاحفة، وهناك الحشرات التى تمشى، وقد تكون الحشرة من النوع الطيار ولكنها تمارس المشى فى حالة الحركات المحدودة، كالذباب والجراد وغيرها، فما هى الكيفية التى تمشى بها الحشرات؟.

نعلم بادئ ذى بدء أن لكل حشرة ثلاثة أزواج من الأرجل، بواقع زوج على كل من جانبى الحلقات الصدرية فى الجهة البطنية، وقد هيَّأ الله – تعالى – لها نظاما دقيقًا فى الحركة والمشى، من شأنه أن يضمن لها الاستقرار والاستمرار مع حفظ التوازن، فعندما تمشى الحشرة تحرك كلا من الرجل الأمامية والخلفية فى أحد الجانبين مع تحريك الرجل الوسطى فى الجانب الآخر، وهكذا يحدث العكس فى الخطوة التالية، أى أنها تحرك ثلاثة أرجل وتثبت الثلاثة الأخرى، فهى تصنع شكلاً ثلاثى الأضلاع شكل (٨) وهذا من شأنه أن يساعدها على حفظ توازنها.

ب – الشراك الخداعية:

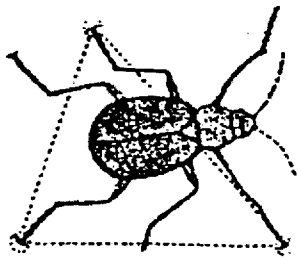
تقوم الحشرات المفترسة بعادات خداعية أثناء صيدها فرائسها المفضلة وعوائلها الغذائية الشهية، فتنصب شراكا وفخاخا تختلف باختلاف تلك الأنواع، ونذكر منها ما يلى:

١- ترقب وانتظار رأسى:

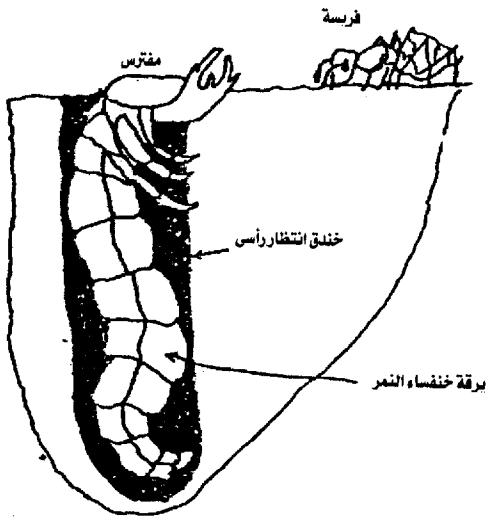
تقوم يرقانة خنفساء النمر Tiger beetle بشق حفرة رأسية فى التربة الرملية، وتنتظر فيها بصورة رأسية شكل (٩) بحيث يكون رأسها مائلا عند فتحة الحفرة، ولا تندهش إذا علمت أن عمق هذه الحفرة قد يبلغ فى بعض الأحيان $\frac{١}{٢}$ ٣٠سم، تقبع تلك اليرقانة داخل هذه الحفرة على تلك الحالة ملتزمة الصمت التام والسكون ريثما تقترب منها حشرة أخرى فتنقض عليها وتفترسها بفكوكها القوية.

٢- ترقب وانتظار فى القاع:

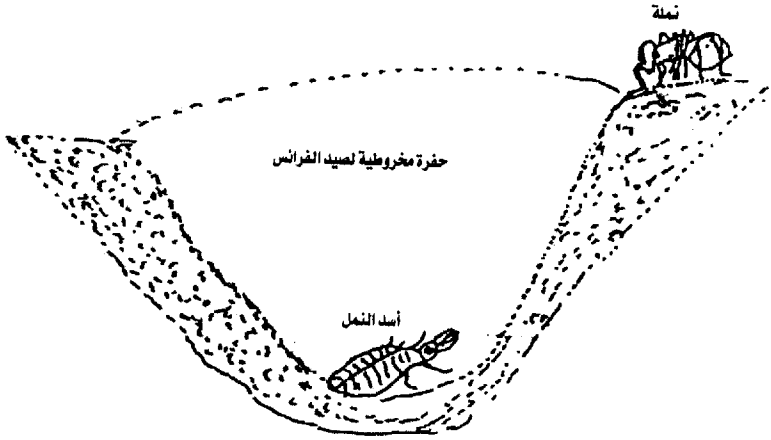
تقوم يرقانات أسد النمل بصنع خندق من نوع آخر على هيئة قمع مخروطى فى التربة الرملية (١٠) وتقبع فى قاع هذا الخندق ريثما تأتى نملة عاثرة الحظ إلى فوهة هذا الخندق، فلا تلبث حبات الرمل أن تنهار أسفلها لتسقط المسكينة فى تلك الهاوية لتلقى حتفها وتقضى نحبها على يد مفترس جبار، وقاطع طريق ماكر مخادع،



شكل (٨) المشى عند الحشرات



شكل (٩) ترقب رأسى للافتراس تقوم به يرقة خنفساء النمر



شكل (١٠) تربص أسد النمل فى قاع الحفرة لصيد فرائسه من النمل

هو أسد النمل، حيث لا يلبث أن ينشب فيها فكوكه الحادة القوية ليمتص عصارة وسوائل أجسامها، فتصبح عما قليل دمية خاوية الوفاض. والطريف فى تصرف هذا المخادع، أنه ربما أتت نملة إلى هذا الحمى الوبئ واستشعرت الخطر المحدق بها فترتد لائذة بالفرار، ولكن هيهات هيهات، فسرعان ما يلحظ المفترس هذا التصرف منها فيمطرها بوابل من حبات الرمل التى يدفعها برأسه إلى أعلى، فيختل توازن النملة لتسقط فى هوة الهلاك.

٣ـ التخدير:

إذا كنا قد وجدنا فى النمطين السابقين صورة للحشرات المفترسة التى تصيد من أجل غذائها هى، فإن هناك نمطا ثالثا يقتنص الفرائس من أجل أبنائه، ويتمثل ذلك فى حشرة أنثى الزنبور الصياد، حيث تعمل حفرة فى التربة الرملية وتهىء فى نهايتها عشا مستديرًا، ثم تصيد يرقة خاصة تفوقها فى الحجم بشل حركتها عن طريق وخزها بمواد مخدرة، وتقوم بجذبها إلى هذه الحفرة وتلقى بها فيها، ثم تضع بيضة على هذه اليرقة، وتغطى تلك الحفرة بالرمل، حتى إذا ما انقضت فترة حضانة تلك البيضة فإنها تفقس عن يرقانة تتغذى على تلك اليرقة الميتة والتى كانت الأم قد جلبتها طعاما لتلك الصغار شكل (١١).

ج – النحل قاطع الأوراق:

إن النحل أنواع كثيرة، منها نحل العسل بأنواعه المختلفة، برية كانت أو مستأنسة، وهذه الأنواع مشتهرة بإنتاجها الوفير من العسل طبقا لمواصفات كل نوع منها، كما أن هناك أنواعًا أخرى تكون المعيشة الجماعية فيها فى حدودها الدنيا، وهى مع هذا لا تشتهر بإنتاج العسل بوفرة، ولذلك يطلق عليها أحيانا: النحل الملقح، تمييزا لها عن نحل العسل، وإن كان لنحل العسل دور لا يجحد فى تلقيح تلك النباتات.

وتجدر الإشارة إلى أن جميع هذه الأنواع تتغذى على رحيق الأزهار، كما أنها تغذى صغارها على خبز آخر يطلق عليه "خبز النحل"، ويتكون هذا الغذاء من خليط من حبوب اللقاح التى تجمعها العاملات مع الرحيق أو الماء أحيانا، أى أنها لا

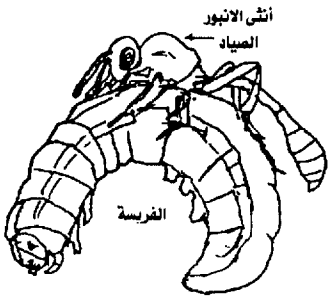
تتغذى على أوراق النبات، وهذه المعلومات على درجة كبيرة من الأهمية، إذ على أساسها يمكن تصويب ما وقع فيه بعض المفسرين من إشارات غير دقيقة فى هذا الصدد، كالإمام الألوسى عند حديثه عن تفسير آية "**وأوحى ربك إلى النحل...**" حيث تطرق إلى مشاهدات عن النحل مفادها أنه يتغذى على قطع من الأوراق النباتية، والواقع أن هذا ليس بصحيح بالنسبة لنحل العسل، وإنما يمكن إطلاق ذلك على نوع آخر من أنواع النحل الملقح، يطلق عليه: النحل قاطع الأوراق.

وهذا النوع لا يقطع الأوراق ليتغذى عليها، ولكن ليستخدمها فى غرض آخر من أغراض حياته، حيث تقوم أفراده بتقطيع أوراق الورد بأحجام متماثلة، وتحملها إلى نفق فى جوف شجرة أو قطعة خشب أو إلى نفق فى التربة، ويقوم بترتيب هذه القطع على هيئة عشوش صغيرة يشبه كل منها قمع الحياكة (الكستبان) المخروطى الشكل كما فى شكل رقم (١٢) ثم تملأ هذه العشوش بحبوب اللقاح، ثم تضع الإناث بيضة واحدة بكل من هذه الأقماع، ويتم صنع عدة عشوش فى النفق الواحد.

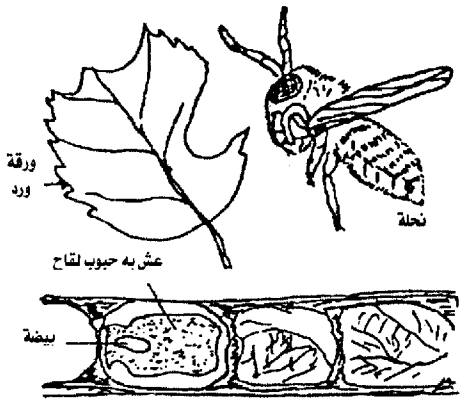
د – جنود من العسل:

تمتاز يرقانات أبى دقيق الأزرق بأن لها غدة ظهرية تفرز سائلا حلو المذاق يشتهيه النمل، فإذا صادف النمل هذه اليرقة يَمَّمَ وجهه شطرها، وطفق يلعق هذا السائل، ثم يقوم بنقلها إلى عشه الذى يضع فيه بيضه ويرقاناته، زاعما أنه قد استحوذ بهذا على معين من العسل لا ينضب، ولكن هذه اليرقانة تقوم فورا بالتغذية على يرقانات النمل كما فى الشكل رقم (١٣)، فكأن النمل قد أسكره ذلك القدر من الرحيق فخدع به وجر على صغاره الويلات، أما يرقانة أبى دقيق فقد قدمت قدرا من الرحيق السكرى لتتحصل على البروتين اللازم لبناء أجسامها.

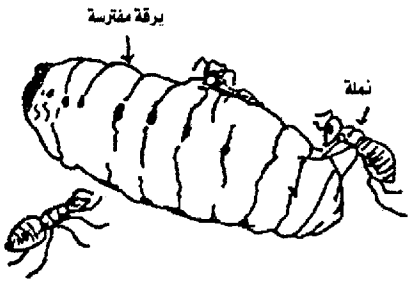
أليس فى ذلك عبرة لأصحاب الشهوات من البشر الذين لا يفكرون إلا فى أنفسهم، وفى نزواتهم، وتعميهم ذاتيتهم فيجرُّون على ذرياتهم الهلاك والخسران؟



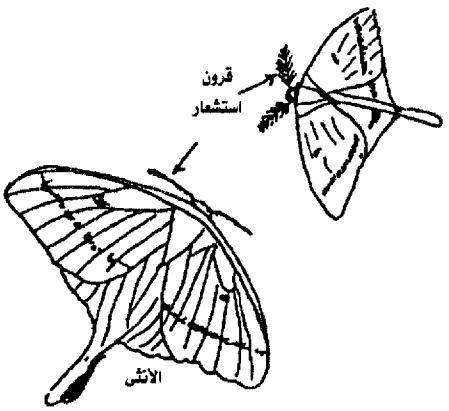
شكل (١١) أنثى الزنبور الصياد



شكل (١٢) النحل قاطع الأوراق



شكل (١٣) جنود من العسل



شكل (١٤) اختلاف قرون استشعار كل من ذكر وأنثى

هـ ـ طقوس الزواج:

إذا ما تأملنا فى دنيا الحشرات، فإننا نجد أن لكل نوع طقوسا وتقاليد ثابتة حيال عملية التزاوج التى بها حفظ النوع وبقاء الحياة، ونذكر طرفا منها فيما يلى:

١ـ الإشـــــارات:

أ ـ الإشارات الصوتية:

تقوم بعض أنواع الحشرات بإصدار إشارات صوتية لمخاطبة بنى جنسها، خاطبة لودها، وتصدر هذه الأصوات عن أعضاء خاصة، لا كما يتبادر إلى الذهن بأن الأصوات تكون عن طريق الفم، فقد يكون ذلك عن طريق احتكاك الأجنحة بزوائد موجودة على فخذ الرجل الخلفية كما فى حشرات صراصير الغيط، وقد تكون عن طريق اهتزاز الأجنحة فيما يعرف بالطنين كما فى الهاموش، حيث ترقص الذكور وهى مجتمعة فى الهواء، فإذا ما سمعت الإناث أزيز أجنحة الذكور فإنها تسعى إليها لقضاء الوطر.

ب ـ الإشارات الكيماوية:

تطلق إناث بعض الحشرات مواد عطرية تدعى (قرمونات) من غدد خاصة، فتنتشر فى الجو فتلتقطها الذكور عن طريق قرون استشعارها الريشية الكبيرة شكل (١٤)، فلا يلبث الذكر أن يطير فى خط مستقيم منتشيا بهذا العطر، حتى يتمكن من الإجابة على هذه الرسالة العاجلة.

ج ـ الإشارات الضوئية:

تقوم بعض الحشرات التى يطلق عليها مجازا "ذباب النار"، تقوم بإرسال إشارات ضوئية حين رغبتها فى التزاوج، وهذه الحشرات ليست فى الحقيقة ذبابا، وإنما هى أنواع مختلفة، منها الذباب الحقيقى الذى ينتمى إلى رتبة زوجية الأجنحة، ومنها أنواع من الخنافس والفراشات، وتصدر هذه الإشارات من الذكر أو الأنثى تبعا

للنوع، كما أن لكل نوع فترة انبعاث ضوئى خاصة به، من حيث لون الضوء وأطوال موجاته، كما أنه لا يستطيع تمييزها إلا الجنس الآخر لنفس النوع، فلو أن ذكرا من نوع معين قام بإرسال إشارة ضوئية غزلية بمواصفات معينة، فلا يستطيع استقبالها والاستجابة لها، بل والإحساس بها إلا إناث ذلك النوع بعينه، ولا يشاركها فى ذلك أى نوع آخر.

والجدير بالذكر أن هذه الإشارات الضوئية هى من نوع "الضوء الحيوى" أى الذى لا يتكون نتيجة الاحتراق، وإنما يتكون نتيجة لوجود أنزيم معين، كما أن هذا الضوء يتوقف انبعاثه بانتهاء فترة التزاوج، والشكل رقم (١٥) يوضح العضو الذى ينبعث منه هذا الضوء.

وصدق الله العظيم إذ يقول: ﴿إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ﴾ (سورة القمر: ٤٩).

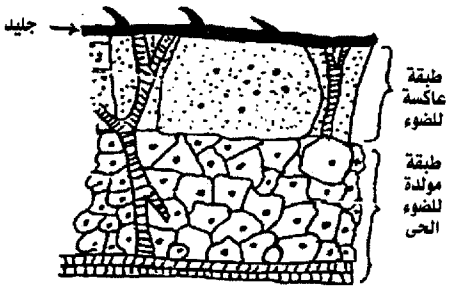
٢ـ تقديم المهور:

لقد بلغ التودد لدى بعض الحشرات إلى الحد الذى يجعل حشرة "أمبيد" المفترسة، تقوم ذكورها بتقديم هدايا للإناث إبان عملية التزاوج، فيعمد الذكر إلى حشرة يصيدها ويغلفها بمادة محببة إلى الأنثى ويقدمها إليها، فتتقبلها شاكرة له وتمكنه من نفسها، شكل (١٦).

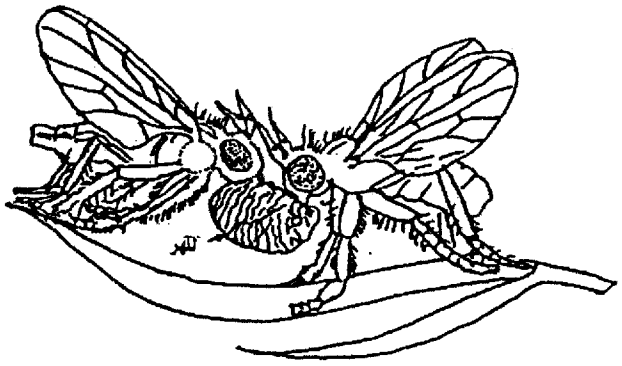
ترى!! لماذا يقوم الذكر بتقديم مثل هذه الهدية؟

هلى هى مجرد تقليد؟ أو أنه يريد أن يشعر فتاته بأنها وهى إلى جواره فى بحبوحة من العيش؟ أو أنه يفعل معها ذلك التودد اتقاء شرها؟ أو أنه إنما يكسر القاعدة التى تقول: الطريق إلى قلب الرجل معدته؟ وهو يريد أن يثبت العكس فيقول: الطريق إلى قلب الأنثى معدتها؟ ربما يتصرف هذا التصرف لكل هذه الأسباب أو غيرها!!!

وعلى أى حال فتلك سنة حميدة، لا تتفرد بها بنات حواء ويتوارثها الأبناء عن الآباء.



شكل (١٥) عضو ضوء حى فى إحدى حشرات ذباب النار



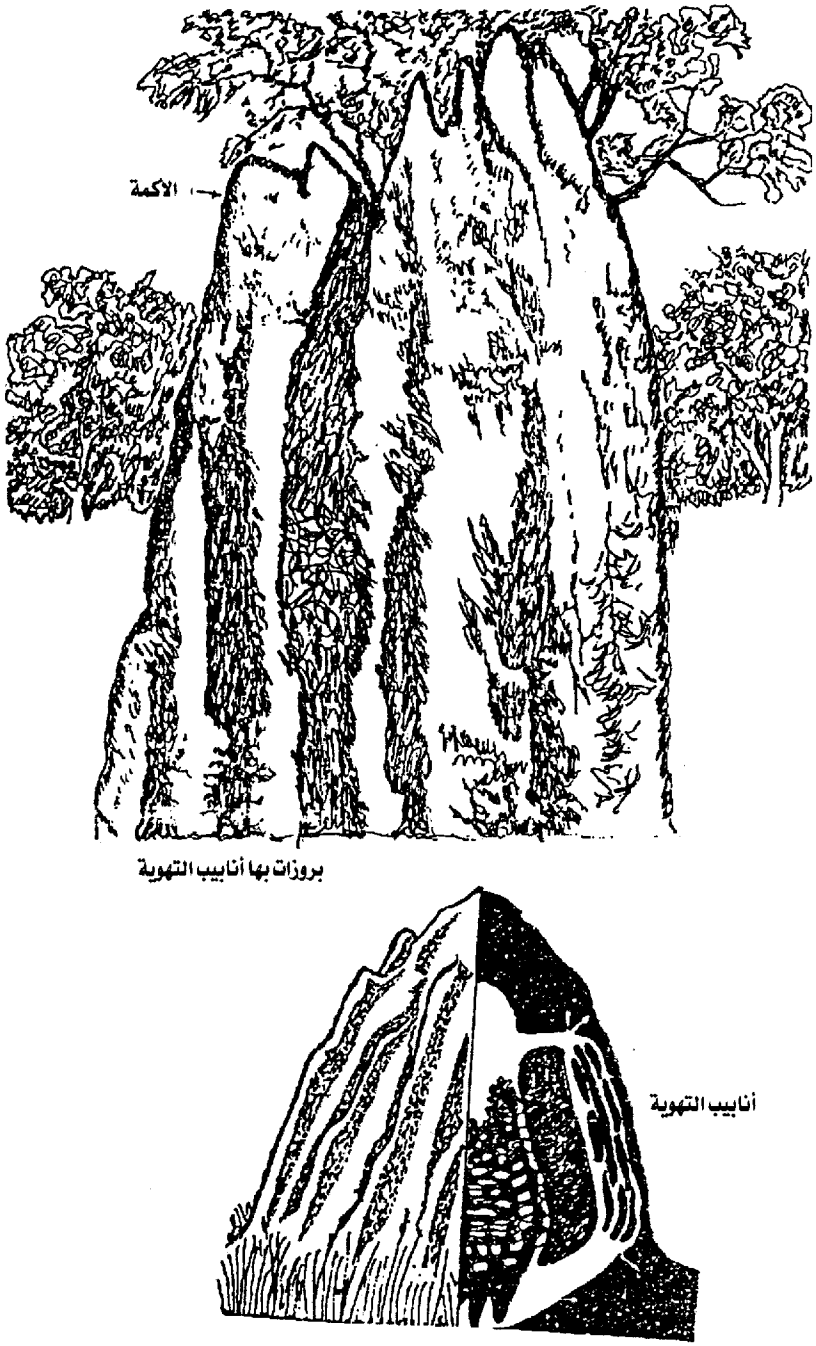
شكل (١٦) تقديم المهور فى ذباب جنس (أمبيد)

و – أنماط من فن العمارة فى دنيا الحشرات:

لا نحسبنا نجانب الحقيقة أو نبتعد عن الصواب إذا ما أطلقنا هذه العبارة على ما تقوم به الحشرات من تصميمات فنية بديعة لمساكنها وبخاصة الحشرات الاجتماعية، حيث تراعى فى هذه المساكن الاحتياطات التامة بدءا من اختيار المكان، ونوع التصميم لتكون موفية بالأغراض التى صممت من أجلها، وللنمل والنمل الأبيض والنحل صولات وجولات فى هذا الميدان، وسنلمح إلى بعضها فيما يلى:

١ـ بناء المستعمرات لدى النمل الأبيض:

تقوم بعض أنواع النمل الأبيض ببناء مستعمراتها السكنية على نظام دقيق وبديع تحت سطح التربة، فى حين تقوم أنواع أخرى منه ببناء هذه المستعمرات على سطح التربة، على هيئة قلاع عملاقة من حبيبات التربة التى تقوم الشغالات بجمعها ولصقها جيدا مع بعضها، ويبلغ ارتفاع بعض عشوش النمل الأبيض ٢٠ قدما (٦ أمتار)، فى حين يبلغ قطرها عند القاعدة ١٦ قدمًا (٥ أمتار)، ولو قدر لك أن تشاهد إحدى هذه القلاع من الداخل لانتابتك الدهشة ولاستولى عليك العجب، من تلك السراديب والممرات والحجرات التى صمم كل منها لوظيفة لا يصلح غيرها لها، فتلك حجرة كبيرة الحجم تدعى الحجرة الملكية، صممت خصيصا لإقامة الملكة ووصيفاتها، ولكى تدرك مدى إتقان هذه الحجرة فعليك أن تعرف أن تلك الملكة قد يمتد بها العمر إلى نحو عشرين عامًا فى بعض الأنواع، تضع خلال هذه الفترة عدة آلاف من البيض يوميا، وقد تشتمل المستعمرة على نحو مليون نملة بيضاء، وتلك حجرة أخرى لوضع البيض، وأخرى لتربية الصغار، كما توجد فتحات التهوية فى قمة هذه القلعة أو تلك الأبراج على غرار ما يفعله سكان المنطقة الجنوبية من شبه الجزيرة العربية، حيث تقيم الأسرة البدوية فى كوخ من الحطب قد صمم على شكل مخروطى تعلوه فتحة للتهوية، وقد شاهدت ذلك فى منطقة جيزان بالمملكة العربية السعودية، ولا تزيد درجة الحرارة فى الصيف داخل المستعمرة عن ٣٠م فى جنوب أفريقيا، أما فى الشتاء القارص فإن جو الأكمة يكون أدفأ بكثير عن خارجها، شكل (١٧).



شكل (١٧) قطاع فى مستعمرة لنوع من النمل الأبيض، ونشاهد فيه إحدى أنابيب التهوية والتكييف، وكأنها رئة لأحدى الكائنات الحية

ولعل من الطريف فى هذا الخصوص أن نذكر ما أشار إليه "بيترفارب" فى كتابه "الأرض الحية" ترجمة الدكتور "ثابت قصبجى" صفحة ١٠٠، حيث قال:

ونمل الفطر بصفة خاصة كثير الضيوف إلى حد كبير، من ذلك أن أحد الثعابين السامة فى منطقة "ترينيداد" تضع البيض فى حدائق الفطر، ولعل اختيار الحدائق يعود إلى أنها تشبه أجهزة التفريخ لما يجده النمل من جو ملائم داخل الأعشاش، وزيادة على ذلك فإن النمل يعتبر البيض قطعا صغيرة من الأحجار فيغطيها بالتراب، مما يزود البيض بالرطوبة، وعند فقس البيض فإن الثعابين الخارجة منه تترك العش فى الحال، ولا تسبب للنمل أى مضايقة.

وتبنى هذه الأكمات أو القلاع أو الأبراج أو الدشم (وكل هذه المسميات يصح إطلاقها إذا راعينا حجم النمل الأبيض) بحيث يأخذ شكلها العام من الخارج شكل منارة أو مسلة طويلة تشبه مسلة كليوباترا، فى حين يأخذ بعضها شكل ناطحات السحاب المائلة، كما يكثر بداخلها استعمال المصاطب والأقواس والأبراج فى حياتها العادية، ويحصل النمل الأبيض على احتياجاته من الماء داخل هذه الدشم بطريقة تثير الدهشة وتبعث على العجب العجاب، ذلك لأنها أنشأت أنابيب علوية خاصة بتكثيف بخار الماء داخل الأكمة، فينكسب هذا الماء إلى أماكن الاستفادة به، وفى نفس الوقت فهو يخلص الأكمة من تلك الرطوبة التى تبعث على الاختناق، وناهيك عن متانة هذه القلاع حيث لا يمكن اقتحامها إلا بالمعدات الحديثة؛ فهى من المتانة بحيث تتثنى دونها حواف المعاول ولا يمكن هدمها إلا بالجرارات أو الديناميت.

هندسة بناء العيون السداسية:

عندما تشرع العاملة فى بناء العيون السداسية فإنها تبنى المحور الوسطى أولاً، وهو صفيحة رقيقة من الشمع، ثم تقيم على جانبى هذا المحور أنبوبتين كل منهما ذات ست جدر، ومن الطريف فى هذا الشأن أن هذه العيون تميل فوهاتها بزاوية تتراوح بين ٩-١٤° مع المحور الوسطى، وذلك من شأنه أن يجعل الفوهة أعلى بقليل عن القاع، مما يمنع انزلاق اليرقانات أو انسياب العسل وحبوب اللقاح من تلك

العيون، فمن الذى ألهمها وعلمها تلك الدقة مع أنها تقوم بهذه الأعمال فى ظلمات الخلية؟ إنه الله.

هندسة وضع البيض:

تضع الملكة البيضة فى قاع العين السداسية على شكل رأسى فى اليوم الأول، وفى اليوم التالى تميل البيضة بزاوية مقدارها ٤٥°، وفى اليوم الثالث تصبح منبسطة على القاع ومهيأة للفقس وخروج اليرقات.

ز ـ من صور الاستغلال الأمثل للحرارة لدى الحشرات:

لقد أظهرت الحشرات عامة ـ والحشرات الأرضية بصفة خاصة ـ مهارة فائقة فى تعديل وتنظيم حرارة أجسامها بصور شتى يتجلى من خلالها لكل ذى عقل سليم قدرة الخلاق العليم، وسنذكر جانبا من هذه الوسائل فيما يلى:

١ـ استغلال الجهات الأصلية:

يبنى أحد أنواع النمل الأسترالى أكَمَاته (جمع أكمة وهى المستعمرة التى يسكنها عدة آلاف من الأفراد) على صورة مرتفع ضيق مستطيل يميل سطحاه المتقابلان على شكل المسلة، حيث يلتقيان فى حافة رفيعة، ويبلغ ارتفاع الأكمة ١٢ قدمًا فى المتوسط وقاعدتها نحو ذلك، والطريف أن هذا التل الطويل الرفيع يأخذ اتجاه الشمال الجنوبى مباشرة كأنه إبرة البوصلة، وكأن بناته المهرة يستخدمون أحدث آلات التقنية ووسائل التوجيه، وهندسة العش بهذه الصورة تعمل على حماية الحشرات التى تسكنه من ارتفاع الحرارة، وتساعد على تكييف جوه الداخلى، إذ إن كل جانب من جانبيه لا يتلقى أشعة الشمس إلا نصف اليوم فقط، فى حين تنصب شمس الظهيرة على حافته الرفيعة وحدها.

فكأنهم فى مغارة أصحاب الكهف...

﴿ وَتَرَى ٱلشَّمْسَ إِذَا طَلَعَت تَّزَٰوَرُ عَن كَهْفِهِمْ ذَاتَ ٱلْيَمِينِ وَإِذَا غَرَبَت تَّقْرِضُهُمْ ذَاتَ ٱلشِّمَالِ وَهُمْ فِى فَجْوَةٍ مِّنْهُ ۚ ذَٰلِكَ مِنْ ءَايَٰتِ ٱللَّهِ ۗ مَن يَهْدِ ٱللَّهُ فَهُوَ ٱلْمُهْتَدِ ۖ وَمَن يُضْلِلْ فَلَن تَجِدَ لَهُۥ وَلِيًّا مُّرْشِدًا ﴾ (الكهف: ١٧).

٢ـ الحركة المستمرة وسيلة للتدفئة :

هناك نوع آخر من النمل يطلق عليه النمل الكبير "فورميكا" خبرته واسعة فى استغلال الطاقة والحصول عليها، فهو يكيف حياته تبعًا للبيئة التى يعيش فيها، فأعشاشه الرئيسية تكون دائمًا على أعماق منخفضة فى التربة، وهى التى تربَّى فيها الصغار ويقضى الجميع فيها فترة الشتاء، ولهم فى ذلك نظام بديع غاية فى الطرافة، حيث تتجمع الأفراد التى تتكون من آلاف مؤلفة على شكل كرة كبيرة مركزها الملكة الأم، وهذه الكرة فى حركة تقلب مستمر، وكأن أفرادها يسيرون فى نومهم، فتتجه الأفراد التى على سطح الكرة إلى داخلها والأفراد التى بالداخل إلى السطح، وبذلك يحصل جميع الأفراد على قسط وافر وعادل من الحرارة الداخلية، أما الملكة الأم فإن وضعها فى هذا المكان يهيء لها الراحة التامة من قبل أبنائها البررة، كما يهيء لهم الأمان فى ظل أمومة حانية...

وتلك الحركة تمثل سنة كونية لله فى الحفاظ على حياة الأحياء كما يخبر الله عن أصحاب الكهف ﴿ وَنُقَلِّبُهُمْ ذَاتَ ٱلْيَمِينِ وَذَاتَ ٱلشِّمَالِ ﴾ (الكهف: ١٧).

٣ـ الانبثاق الحرارى للماء Latent heat of water :

يعتبر الماء وسطا بيئيا هاما، يلعب أدوارا رئيسية فى حياة الغالبية العظمى من الأحياء إن لم يكن فيها جميعًا، وصدق الله العظيم إذ يقول: ﴿ أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ (الأنبياء: ٣٠). فمن المسلم به أن الحياة بدأت أول ما بدأت فى الماء، ويكون الماء نحوا من ٧١٪ من سطح الأرض، كما أنه يمثل ٧٠ـ٩٠٪ من بروتوبلازم خلايا الكائن الحى، فهو لهذا عامل إحيائى هام وضرورى لحياة كل من الحيوان والنبات على حد سواء، فهو يلعب دروًا هاما فى العديد من الأنشطة الحيوانية، إذ إن كل العمليات الحيوية الفسيولوجية والكيماوية تعتمد على الاستفادة من الماء بصورة أو بأخرى.

ويأخذ الماء عدة صور: البخار، الماء السائل، والثلج، ولتحول كل صورة من هذه الصور إلى الأخرى قوانين تحكمها، وتستفيد الحشرات فى تعديل حرارة أجسامها وبخاصة فى حالة البرودة، فى ظاهرة تعرف بظاهرة: مقاومة تحمل البرودة

الزائدة cooling-er-Sop فعندما تتعرض الحشرات للبرودة فإن الماء لا يتجمد فى أجسامها بمجرد وصول درجة حرارتها إلى الصفر المئوى، كما يحدث فى الماء العذب، ولكنها تأخذ طبيعة الماء الموجود بالأنابيب الشعرية، حيث لا يتجمد إلا بعد انخفاض درجة الحرارة إلى ما دون درجة تجمد الماء بكثير، أى عندما تصل درجة حرارة الماء المحيط بها إلى (١٠ أو ١٥م)، ثم ترتفع درجة الحرارة داخل جسم الحشرة فجأة إلى ١,٥م، أى أنها قد ارتفعت ١١,٥ — ١٦,٥م، وهى درجة عالية، ويحدث ذلك نتيجة انبثاق الحرارة الكامنة للماء Latent heat، وبذلك تكون الحشرة قد استخدمت رصيدها الاحتياطى من الحرارة كآخر ورقة رابحة بهذا الخصوص، ومن الطريف أن درجة حرارة جسم الحشرة بعد ذلك تأخذ فى الانخفاض التدريجى مرة أخرى طالما كانت موجودة فى نفس الظروف، حتى تصل إلى درجة حرارة الوسط المحيط بها، وفى هذه الحالة تتكون البلورات الثلجية داخل جسم الحشرة، ثم تموت على أثر ذلك.

وأوضح ما تكون هذه الظاهرة فى حالة البيات الشتوى للحشرات، فتستطيع بعض حشرات المناطق الباردة مقاومة البرودة إلى درجة حرارة ٥٠م، حيث تستعد للدخول فى هذه المرحلة بالتخلص من أكبر نسبة ممكنة من الماء الموجود فى أجسامها، والمثال على ذلك: حوريات جنس Chortophaga عندما تشعر بالبرودة تعمل على خفض نسبة الماء بأجسامها من ٧٩٪ إلى ٦٥٪ وذلك طوال فترة بياتها الشتوى، ولقد أمكن التخلص من نحو نصف المحتوى المائى لبعض الخنافس (معمليا) فأمكنها بذلك مقاومة البرودة إلى درجة ٢٨م.

ح- أتقن النمل الزراعة قبل أن يعرف الإنسان المحراث بملايين السنين:

لقد قام النمل والنمل الأبيض بالزراعة فى مزارع خاصة قبل أن يعرف الإنسان المحراث بملايين السنين، فهناك نحو مائة نوع تقوم بزراعة أنواع خاصة من الفطر لتوفير الغذاء اللازم لها ولصغارها، وتجمع الحشرات الزارعية للفطر تلك الأنواع فى أكياس خاصة داخل أفواهها، ومن أشهر أنواع النمل الزارع سلالة يطلق عليها "عطا Atta"، وهذه السلالة تقضم أوراق أشجار المناطق الاستوائية وتقطعها إلى قطع تحملها إلى أعشاشها حيث يتم تفتيتها لزراعة الفطر عليها، فينمو ما يعرف بحدائق

الفطر على شكل بساط سميك قطيفى الملمس من هيفات الفطر. وبالرغم من أن العلاقة بين الفطر والنمل قديمة غاية القدم، ولعلها كانت قائمة على الصورة النموذجية التى هى عليها اليوم لمدة أربعين مليونا من الأعوام، بالرغم من كل هذا فليس أمامنا ما يمكن من خلاله الاستدلال على كيفية بداية هذه العلاقة سوى افتراضين:

أحدهما: أن البذور المخزنة فى الأعشاش تحت سطح التربة تصاب أحيانا بالفطر، كما وجدت بعض أفراد النمل المغامرة التى بدأت تلتهم الفطر مع التهامها للحبوب.

وأما الفرض الثانى: فمفاده أن النمل يحرص غاية الحرص على توافر الشروط الصحية فى مسكنه، فيحتفظ بأكوام خاصة من الفضلات يلقى عليها النفايات، وهذه الأكوام تهىء أفضل الظروف لنمو الفطر.

ولعل من الطريف فى هذا الصدد ما تم التوصل إليه من أن سلالة "عطا" وغيرها تحافظ على مزارع الفطر بصورة نقية تمامًا بالرغم من وجود أنواع من البكتريا والفطريات الأخرى، ومع هذا فلا ينمو إلا الفطر المرغوب فيه فقط، وتم تفسير هذا بأن النمل يفرز مواد كيماوية مختلفة، بعضها مثبط لنمو البكتريا والفطريات غير المرغوب فيها، وبعضها الآخر منشط لنمو الفطر المطلوب.

وربما لو درست هذه العلاقة بالقدر الكافى لفتحت الطريق أمام استخدام هذه المواد كمضادات حيوية للبكتريا والفطريات المسببة للأمراض من الناحية الطبية، كما يمكن استخدامها كمبيدات فطرية أو بكتيرية من الناحية الزراعية.

وعلى كل حال فإن حياة نمل الفطر حياة عمل مستديم، لا يذوق فيها النمل للراحة طعمًا، فهو يواجه كل ما يلقاه الفلاح الآدمى من صعوبات مضافا إليها صعوباته الخاصة، **"فهل من مدكر؟"**...

ط- من صور التخزين لدى النمل:

١- صوامع الغلال:

من المعروف الآن أن النمل الذى يجمع المحاصيل منتشر انتشارا واسعًا، وأنه يوجد حيثما توجد الأراضى اليابسة فى كل قارة من قارات العالم، وقد اكتشف "أوغسط

فوريل" صومعة غلال للنمل فى الصحراء الكبرى على عمق خمسة أقدام، ويوجد الكثير من هذه الصوامع فى الصحراء الفلسطينية، مما حدا بواضعى "المشنا" Misna كتاب نظم الشرائع اليهودية بعد ميلاد المسيح أن يوردوا فى الجزء الأول منه تعليقا على تقسيم محتويات صوامع النمل بين مكتشفيها من بنى البشر ما نصه:

"إن صوامع النمل التى يعثر عليها وسط الحقول النامية للحبوب تكون من حق مالك المحصول، أما إذا اكتشفت الصوامع بعد جمع المحصول فإن الجزء الأعلى من كل كوم يعطى للفقراء والجزء الأسفل للمالك".

وأكمات صوامع الحبوب النملية تتراوح أقطارها ما بين ١٢-٣٥ قدمًا، ويصل تعداد المستعمرة خمسين ألف فرد، وإذا كان من المعروف أن الرائحة تلعب دورًا هاما فى حياة النمل بصفة عامة فإن دور الرائحة فى حياة النمل الحصَّاد قليل الأثر إلى الحد الذى نجد فيه العاملات من هذه الأنواع إذا عثرت على بقعة تفيض بالخير فإنها لا تعود إليها فى العادة مرة أخرى، كما أنها لا تقوم بتبليغ غيرها بذلك، وذلك لأن الأراضى اليابسة الترابية تضيع آثار الرائحة بها سريعا، وتعتمد هذه الأنواع فى معرفة طريقها على النظر والذاكرة القوية، ولا تقتصر على جمع البذور والحبوب الساقطة على الأرض، بل تجمع البذور من النباتات القائمة.

وقد بلغت هذه الأنواع أعلى حد من الخبرة فى عمليات جمع المحصول ودرسه وتخزين المؤن، فتوجد فرقة خاصة من العاملات كبيرة الحجم ذات الفكوك القوية القابعة دومًا داخل العشوش لا تبرحها، فهى كأحجار الطواحين تستلم كل نقلة من الحبوب لتقوم على الفور بتقشيرها وتدريجها وتخزينها، كما تلقى القشور والمواد النباتية الجافة والحبوب غير الصالحة للأكل، يلقى كل هذا خارج الأكمة على كوم الفضلات كما أن لهذه الحشرات المدربة الفضل فى الاحتفاظ بجفاف الأكمة وقلة ما يصاب من الحبوب المخزونة بالفطر، وكذلك عدم إنبات البذور.

ومع هذا فالأفراد فى يقظة دائمة لمجابهة الموقف، والتعامل المناسب مع مستجداته، فكلما بدأت بذرة من البذور فى الإنبات بادر النمل بقضم الجذير، وبذلك يتوقف استمرار النمو فى الحال، وأيضا تتحول المواد النشوية الموجودة فى البذور إلى مواد سكرية صالحة للتناول.

٢ـ صهاريج أو قدور التخزين الحية :

هناك أنواع من النمل تدعى "قدور العسل" تعيش فى الصحراء مع ندرة الموارد الرحيقية فيها، ومع هذا فإن العاملات يقمن بجمع الرحيق أثناء تفتح الزهور أو من أشجار البلوط القزمية الحجم التى ينمو عليها نوع من الحشرات القشرية التى تقوم بإفراز قطيرات من الرحيق الأبيض تعرف بالندوة العسلية كالتى يفرزها "المَنّ"، ومكمن الخطر فى أن هذه الندوة العسلية لا توجد باستمرار ولكن لها ظروف خاصة تعمل على توفيرها فى فترات معينة، فماذا يعمل النمل ياترى؟ هل يترك نفسه نهبا للظروف؟ أو أن الله ألهمه من الطرق ما يحفظ عليه حياته ويقيم أوده؟...

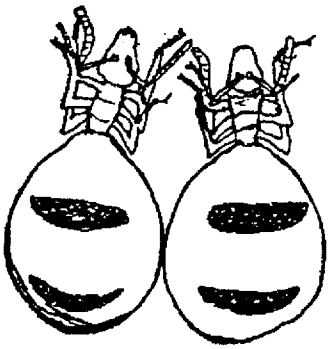
نعم... لقد هداها الله لاستغلال مواسم الفيض بأقصى طاقة وتخزين حصيلتها إلى مواسم الجدب، وكأن الله ألهمها خطة العمل التى ألهمها يوسف الصديق – عليه السلام – ﴿ فَمَا حَصَدتُّمْ فَذَرُوهُ فِى سُنۢبُلِهِۦٓ إِلَّا قَلِيلاً مِّمَّا تَأْكُلُونَ ﴾ (يوسف: ٤٧) ولكن كيف يتم هذا؟.

من المعلوم أن للنملة حوصلة تستطيع التمدد لاستيعاب قدر وفير من الرحيق، هذا فى النمل بصفة عامة، أما نمل قدور العسل فقد استغلت عاملاته هذه الخاصية إلى أبعد مدى، حيث تستخدم العاملات الصغيرة كأوعية للتخزين، فقد تأتى عاملة سارحة فتقابلها أخت صغيرة فتغريها بالرحيق وتظل تعب منه حتى يمتلىء بطنها تماما، فتتمدد حوصلتها أكثر وأكثر إلى الحد الذى تعجز معه عن مجرد السير أو الوقوف، شكل (١٨) فتتعلق فى سقف الخلية الأرضية كَزِقّ ملىء بالعسل، وتتقبل بصبر وجلد مزيدا من الرحيق الذى تخرجه ثانية عندما تكون الطائفة فى حاجة إليه، وتتراص تلك النملات بجوار بعضها فى سقط الخلية كأنها عنقود من العنب، وحتى نقف على حقيقة هذه القدور، فإن بطن الواحدة منها تنتفخ إلى نصف بوصة وتصبح كرة تامة التكور، ويبلغ مقدار ما تخزنه كل نحلة نحو تسعة أمثال وزنها من العسل[١].

---

(١) الأرض الحية: ترجمة ثابت قصبجى،ص ١٧٦.

ومن الطريف فى هذا الصدد، . ما لوحظ فى بلاد "المكسيك" من أنه يباع هناك نوع من الزبيب الحلو، الذى يقبل الناس على التهامه بتلذذ، فما هو هذا الزبيب؟ إنه قدور العسل النملية التى ذكرناها والتى تخصص فريق من الصائدين لها ولجمعها ولبيعها غذاء شهيًّا للآكلين[1].



شكل (١٨) مستودعات حية من النمل بها كميات كبيرة من العسل

(١) الحشرات والإنسان، للدكتور عفيفى محمود.

المراجـــــع

أ – القرآن الكريم:

ب – كتب التفسير:

١ـ التفسير الوسيط للإمام المفسر أبى الحسن على بن أحمد الواحدى، طبعة المجلس الأعلى للشئون الإسلامية ـ القاهرة ١٤٠٦هـ.

٢ـ التفسير الوسيط للقرآن الكريم، مجمع البحوث الإسلامية بالأزهر ١٩٧٣م.

٣ـ التفسير الوسيط للقرآن الكريم، د. محمد سيد طنطاوى.

٤ـ تفسير القرآن الحكيم، محمد رشيد رضا، دار المنار.

٥ـ روح المعانى فى تفسير القرآن العظيم، شهاب الدين محمود الآلوسى، دار إحياء التراث العربى.

٦ـ تفسير روح البيان، إسماعيل حقى البرسوى، دار إحياء التراث العربى.

٧ـ القرآن الكريم، ومعه صفوة البيان، حسنين محمد مخلوف، دار الكتاب ١٩٥٦م.

٨ـ أنوار التنزيل وأسرار التأويل، ناصر الدين أبو الخير عبد الله بن عمر البيضاوى، مصطفى الحلبى ١٩٦٨م.

٩ـ محاسن التأويل، محمد جمال الدين القاسمى، عيسى الحلبى ١٩٥٩م.

١٠ـ غرائب القرآن ورغائب الفرقان، نظام الدين النيسابورى، عيسى الحلبى ١٩٦٧م.

١١ـ التفسير العلمى للآيات الكونية، حنفى أحمد، دار المعارف ١٩٦٠م.

١٢ـ تفسير الفخر الرازى، فخر الدين محمد الرازى، دار الفكر ١٩٨٥م.

١٣ـ الجامع لأحكام القرآن، للقرطبى، دار الكاتب العربى ١٩٦٧م.

١٤ـ تفسير القرآن العظيم، أبو الفدا إسماعيل بن كثير، مكتبة الإرشاد ١٩٨٠م.
١٥ـ فى ظلال القرآن، سيد قطب، دار الشروق ١٩٧٣م.
١٦ـ تفسير المراغى، أحمد مصطفى المراغى، دار إحياء التراث العربى.
١٧ـ صفوة التفاسير، محمد على الصابونى، دار الفكر ١٩٨٠م.
١٨ـ جواهر التفاسير، مصطفى محمد المليجى، محمد على صبيح ١٩٤٣م.
١٩ـ المنتخب فى تفسير القرآن الكريم، المجلس الأعلى للشئون الإسلامية ١٩٨٠م.
٢٠ـ تفسير جزء عم، للأستاذ الإمام محمد عبده، طبعة الشعب ١٩٣٠م.
٢١ـ أضواء البيان فى تفسير القرآن بالقرآن، محمد الأمين الشنقيطى، مطبعة المدنى.
٢٢ـ الجواهر فى تفسير القرآن الكريم، للشيخ طنطاوى جوهرى، مصطفى الحلبى ١٣٥٠هـ.

ج ـ كتب الحديث:

١ـ صحيح الإمام البخارى، طبعة الشعب.
٢ـ صحيح الإمام مسلم، شرح النووى، طبعة الشعب.
٣ـ الموطأ للإمام مالك، دار الآفاق الجديدة، بيروت ١٩٨٥م.
٤ـ مجمع الزوائد ومنبع الفوائد، للحافظ نور الدين على بن أبى بكر الهيثمى، بتحرير الحافظين الجليلين: العراقى وابن حجر، مكتبة القدس ١٣٥٢هـ.
٥ـ الترغيب والترهيب، زكى الدين عبد العظيم بن عبد القوى المنذرى، مكتبة الدعوة الإسلامية.
٦ـ المعجم المفهرس لألفاظ الحديث النبوى من الكتب الستة ومن مسند الدارمى وموطأ مالك ومسند ابن حنبل، أ.ى. ونسنك وى. ب منسنج، طبعة بريل ١٩٦٥م.
٧ـ بذل المجهود فى حل أبى داود، خليل أحمد السهارنفورى، وتعليق الكاندهلوى، دار اللواء ١٩٧٣م.

٨- سنن ابن ماجه، أبو عبد الله محمد بن يزيد القزوينى، بتحقيق محمد فؤاد عبد الباقى، المكتبة العلمية ١٩٥٤م.
٩- تمييز الطيب من الخبيث فيما يدور على ألسنة الناس من الحديث، عبد الرحمن بن على بن الديبع الشيبانى، صبيح ١٩٦٣م.
١٠- سنن الدارمى، أبو محمد عبد الله بن عبد الرحمن الدارمى، دار المحاسن للطباعة، ١٢٨٦ هـ - ١٩٦٦م.
١١- تخريج الدارمى وتصحيحه وتحقيقه، السيد عبد الله هاشم يمانى المدنى، دار المحاسن للطباعة، ١٣٨٦ هـ - ١٩٦٦م.
١٢- رياض الصالحين، للنووى، دار المأمون للتراث.
١٣- الأذكار للنووى، دار الملاح للطباعة والنشر ١٩٧١م.
١٤- الطب النبوى لابن القيم، تحقيق عبد الغنى عبد الخالق وآخرين، النهضة الحديثة ١٩٧٨م.
١٥- الجامع الكبير للإمام السيوطى، مجمع البحوث الإسلامية بالأزهر.

د - كتب السيرة:

١- سيرة النبى ﷺ لابن هشام، محمد على صبيح ١٩٧١م.
٢- مواقف من حياة الرسول، د. محمد إبراهيم الجيوشى، دار الهدى للطباعة ١٩٨٧ م.
٣- حياة محمد، محمد حسين هيكل، دار المعارف ١٩٧٨م.

هـ - كتب علم الحيوان والحشرات:

١- علم الحشرات، للدكتور عبد الحكم عبد اللطيف الصعيدى ١٩٨٠م.
٢- علم بيئة الحشرات، للدكتور عبد الحكم عبد اللطيف الصعيدى ١٩٨٠م.
٣- حشرات الحبوب والمواد المخزونة، للدكتور عبد الحكم عبد اللطيف الصعيدى ١٩٧٣م.
٤- أساسيات علم الحيوان، الدكتور أحمد حسنين القفل، دار السعادة ١٩٦٣م.
٥- حياة الحيوان الكبرى للدميرى، الشعب ١٩٦٦م.
٦- تربية النحل، الدكتور أحمد لطفى عبد السلام، الأنجلو المصرية ١٩٦٨م.

٧ـ الآفات الزراعية الحشرية والحيوانية، د. محمد محمود حسنين وآخرين، المعارف ١٩٦٨م.
٨ـ الجراد فى القرآن والسنة والعلم الحديث، د. كارم غنيم ود. عبد العظيم الجمال، دار الصحوة ١٩٨٨م.
٩ـ حياة الحشرات، د. موريس بيرتون، ترجمة د. على على المرسى، الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٦٨م.
١٠ـ الأرض الحية، بيترفارب، ترجمة د. ثابت قصبجى، مكتبة مصر ١٩٥٩م.
١١ـ الحشرات الطبية والبيطرية وطرق مكافحتها فى التراث العربى، د. عماد الحفيظ — بغداد.
١٢ـ الحشرات الناقلة للأمراض، د. جليل أبو الحب، عالم المعرفة يونيو ١٩٨٢م.
١٣ـ الحشرات الطبية والبيطرية، د. إبراهيم على حسن جعبوب وآخرين، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، ١٩٧١م.

و — كتب أخرى:

١ـ مجلة الأزهر، ج ٨، السنة ٥١، سبتمبر ١٩٧٩م.
٢ـ مجلة العربى، مارس ١٩٨٢م.
٣ـ المكتبة الثقافية، عدد ١٣٩ الدار المصرية للتأليف والترجمة ١٩٦٥م.
٤ـ مجمع الأمثال للميدانى، عيسى الحلبى ١٩٧٨م.
٥ـ أسرار المخلوقات، للإمام أبى حامد الغزالى، تحقيق محمد عبد الرحمن عوض وسعيد أيوب، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
٦ـ مناهج الفن الإسلامى، محمد قطب، دار الشروق.
٧ـ عالم الفكر، المجلد الثانى، ١٩٨٢م.
٨ـ المنهاج الفكرى للداعية، د. محمد سيد أحمد عامر، مطبعة الحسين الإسلامية ١٩٩٠م.