

دراسة حقلية على أعشاش النمل الأبيض

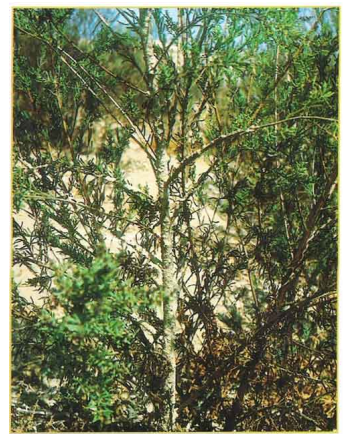
د. خالد محمد سعيد الغامدي



إن إحدى عجائب خلق الله كائن حي يدعى "حشرة الأرضية" أو "دابة الأرض" (Termite White) النمل الأبيض. وقد سميت سورة كاملة في القرآن الكريم باسمه، وهي سورة "النمل"، وورد بصفة خاصة في سورة "سبا" (14) حيث قال تعالى: (فلما قضينا عليه الموت ما دلهم على مؤتته إلا دابة الأرض تأكل منسأته فلما خر تبينت الجن أن لو كانوا يعلمون الغيب ما لبثوا في العذاب المهين)؛ "فدابة الأرض" المقصود بها هنا حشرة النمل الأبيض، واسمها الأرضية، كما جاء في "مختصر تفسير بن كثير" (المجلد الثالث صفحة 124)؛ فالأرضية تأكل العيدان ويقال لها المقادح.

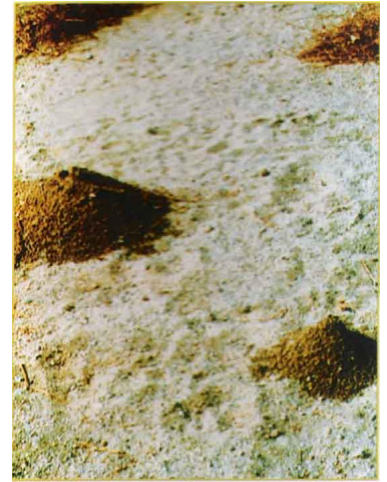
فحشرة النمل الأبيض عُرِفَتْ بأنها إحدى أهم الحشرات الاجتماعية التي تعيش في مستعمرات خاصة حيث تقضي معظم حياتها مخفية عن الضوء، فلذلك نجد أنها تتحرك داخل أنفاق طينية تصنعها المشغالات حيث توصل هذه الأنفاق النمل الأبيض إلى المصادر الغذائية. وتعتبر حشرات النمل الأبيض من أهم الآفات الحشرية المنتشرة في المناطق الاستوائية والمدارية، وشبه المدارية والمناطق المعتدلة حيث تتميز بأحجام مختلفة وألوان باهتة، وأجزاء فم قارضة عند المشغالات والجنود؛ بحيث تكون بارزة للعالم عند الجنود، وتوجد العيون المركبة في الأفراد الخصبية. ويمكن تقسيم الأرضية بناءً على علاقتها بالتربة إلى مجموعتين:

- 1- مجموعة تنصيب الأخشاب الرطبة والجافة (ما فوق التربة) (Termites Wood Dry and Wood Damp): يعيش أفرادها دوماً فوق سطح الأرض حيث يتوفر لهم الماء والغذاء، ودوماً تعرف بأن لها أنفاقاً طينية طويلة ومتشعبة على عوائلها الغذائية شكل (1).



(شكل ١): الأنفاق الطينية لحشرة النمل الأبيض على ساق وأفرع أحد النباتات الصحراوية

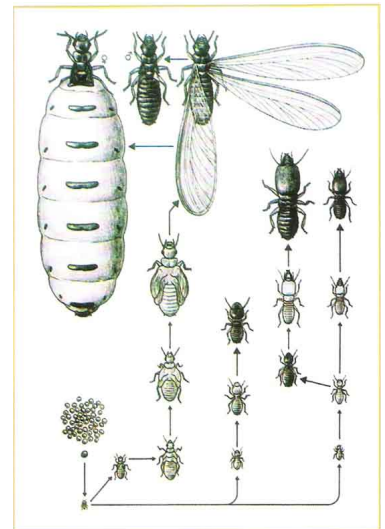
- 2- مجموعة تعيش داخل التربة (تحت التربة) (Termites Subterranean): يعيش أفرادها داخل التربة تحت سطح الأرض حيث الغذاء والماء، وترتبط بمستوى الماء الأرضي (Table Water) حيث تحرص هذه الأنواع على أن يكون غذاؤها مخزنًا داخل غرف أو مخازن خاصة بالمستعمرة؛ وذلك من أجل توفير المادة الغذائية اللازمة لحياة الأفراد. وتتميز هذه الأنواع بأن لها أعشاشاً أرضية فوق سطح الأرض تعتبر سمة لانتشار هذه الأنواع في البيئات المختلفة خصوصاً البيئات الصحراوية (شكل 2).



(شكل ٢): الأعشاش الأرضية لحشرة التمل الأرضية (النظر للشكل المخروطي للعش)

[illegible]

تعيش الأرضة في مستعمرات، كل مستعمرة عبارة عن عش أو عدة أعشاش تكون مجتمعاً واحداً يشكل وحدة اجتماعية متكاملة؛ إذ تضم مستعمرة الأرضة عدة طوائف (Castes) تختلف فيما بينها بحسب الشكل والوظيفة والقدرة على التناسل؛ فالمملكة تتربع على عرش المستعمرة، وملك له وظيفة تلقيح الملكة، ومن ثم متناسلون إضافيون يعوضون فقدان الملكة أو الملك عند ضعفهما أو موتهم، وتنتهي المستعمرة بالجنود الذين يتميزون بالقوة الجسدية والفكوك الصغيرة والقوية؛ إذ يعزى إليها تغذية جميع أفراد المستعمرة. والفكوك



(شكل ٣): أفراد مستعمرة النمل الأبيض ذات الأفراد المختلفة

دورة الحياة (تكوين المستعمرة) (COLONY - CYCLE LIFE) (FORMATION) :

تبدأ دورة حياة المستعمرة عندما يقوم الملك بتلقيح الملكة، ثم يلي ذلك أن تضع الملكة البيض حيث يتم احتضان البيض لمدة أسبوعين تحت إشراف الشغالات، وبعد التفقيس تظهر الحوريات اللاتي تتم تغذيتهن بالطعام الممضوغ بواسطة الشغالات لمدة أسبوعين، وتمر الحوريات بسلسلة من مراحل النمو قبل أن تنمو إلى إحدى الطبقات التالية :



(شكل ٤): الشكل العام لأفراد الجنود لمستعمرة النمل الأبيض (لاحظ الفكوك البارزة)

مخلد يطيح بالملقطة التي تكونت في حشود كبيرة خارج



(شكل ٥): ملكة النمل الأبيض الأرضية التي تتميز بكمية كبيرة من البطن وكثرة التصاق أفراد المستعمرة بها

الأهمية الاقتصادية للنمل الأبيض:

النمل إحدى أهم الآفات الحشرية بنوعها (قائنة التربة أو قاطنة المجموع الخضري). ويعرف عن هذه الحشرات بأن لها أضراراً جسيمة إذ تحدث خسائر فادحة من جراء تغذيتها على المواد السليولوزية للأخشاب، وسطوح المنازل الخشبية، وجذوع الأشجار وجذورها، وأعمدة التليفونات والأثاث، والأقمشة والمفروشات، والخيش والموكيت، والورق والكرتون، والحبوب المخزونة.

كما عرف عنها بأنها تتغذى على المادة النباتية الحية؛ إذ تلتهم في الحقول والبساتين، والمراعي ومشاتل أشجار الزينة، والمحاصيل، مثل: الذرة الشامية والذرة الرفيعة والذرة السوداء.



(شكل ٦): انتشار أعشاش النمل الأبيض بجانب أكوام النفايات والمخلفات البشرية

وأيضاً الخضار والفلفل الحلو والحداد، والمطاطم والباميا والباذنجان، وكثير من محاصيل الفواكه المختلفة. وبسبب هذه التغذية تتلف شغالات الأرض القوة البنائية للخشب (STRUCTURAL STRENGTH) وتضعفها. ومن المفارقات المضحكة والمبكية أن صاحب الدار لا يراها إلا بعد أن يكون ضررها قد استفحل؛ وذلك بسبب سلوكها المتخفي الماكر.

وتصل بعض الأحيان تكلفة مكافحتها ملايين الدولارات؛ وقد ثبت في بعض الإصابات أن التقديرات المادية لمكافحتها لا تصدق، بل إنها تفوق التكلفة الأساسية لتشييد المبنى.

النمل الأبيض والدور الإيجابي:

يظن الكثير من الناس يظن أن هذه المدوية لا هم لها إلا المهدم :والأمر ليس كذلك :فللأرضة دور هام ورسالة عظيمة تؤديها في الطبيعة ومن ذلك ما يلي:

(1) فهي من الناحيتين البيئية (ECOLOGY) والبيئية (BIOLOGICAL) تلعب دوراً هاماً في دورة المادة العضوية (OR ORGANIC) التي تلك خاصة والمخلفات النفايات أكوام من لتخلص أخرى وكائنات الأرضة تتضافر أن الله رحمة فمن : (NUTRIENT CYCLE) تشمل على مواد سليبوزية، مثل: سعف النخيل والأخشاب والكروتون :فهي تحلل هذه المواد المتلفة، وتعيد عناصرها الأساسية إلى التربة مرة أخرى :مما يساعد في تقوية التربة وإثرائها بالمعادن والعناصر المعدنية الهامة.

(2) في أثناء مهاجمة الأرضة للمواد السليبوزية داخل التربة من أخشاب وجذور نباتية وجذوع الأشجار تحدث أنفاقاً وممرات :ومن ثم تساعد في تهوية التربة.

(3) تحسن من الخواص: مما يساعد على التركيب الميكانيكية للتربة :وتيسر تخلل الماء داخل التربة.

(4) تفسح المجال لدخول المديدان الإسطولونية والفطريات والبكتريا إلى داخل التربة.

(5) إن إفرازات الأرضة ونفاياتها تساهم في تحسين الخواص الكيميائية للتربة.

استخدام اللغة الكيميائية داخل المستعمرة (Termites of Sociochemicals):

من أكثر الدراسات المعروفة في استخدام اللغة الكيميائية داخل المستعمرة عرفت في الأنواع الأرضية التابعة لفصيلة (حيث ذاتية حركة في المستعمرة لتجعل : (inhibitor pheromones) فرمونية كيميائية مادة تفرز المكلة أن عرف فقد : (Rhinotermitidae) يتم فرز هذا الفرمون من غدة خاصة بالرأس أو الصدر :ثم يتحرك وينتشر عبر القناة الهضمية، ويخرج مع فتحة الأست (Anus) حيث تستقبل هذه المادة الفرمونية مجموعة متخصصة من الشغالات تقوم بامتصاصه من فتحة الأست، وتوزعه عبر فمها إلى فم أفراد المستعمرة لتخبر أفراد المستعمرة بأن الملكة ما زالت مهيمنة على المستعمرة، وأيضاً لها القدرة العالية على وضع البيض الذي يتراوح عدده من (2000) إلى (3000) بيضة في اليوم طوال فترة حياتها التي قد تستمر إلى سنوات طويلة تصل إلى عشر سنوات فأكثر (شكل: 7:8).



(شكل ٧): مجموعة من شغالات النمل الأبيض تقوم بامتصاص المادة الفرمونية من فتحة الأست للملكة

أما الجنود فلهم القدرة على إنتاج نوع آخر من المواد الفرمونية، ويسمى بـ "فرمون الإنذار المبكر" (Pheromones Alarm)، ويستجيب لهذا النوع من الفرمونات أفراد الجنود المستعمرة؛ وذلك للدفاع عن المستعمرة في حالة حدوث أي خطر يصيب هذه المستعمرة، ويفرز هذا الفرمون من غدة جربية موجودة في مقدمة الرأس.



(شكل ٨): عملية توزيع المادة الفرمونية المنتجة من قبل الملكة لأفراد المستعمرة بهدف إخبارهم بحياة وهيمنة الملكة



(شكل ٩): الشكل العام لحش الأرضة الحاصدة والذي يتخذ الشكل المخروطي