

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أسرار عالم الحيوان ٣١

النمل

مجتمع عظيم



obeikandi.com

ح مكتبة العبيكان، ١٤٢٦هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
مكتبة العبيكان

النمل مجتمع عظيم / مكتبة العبيكان - ط٢ - الرياض، ١٤٢٦هـ.

٣٢ ص؛ ١٩ × ٢٦ سم - (أسرار عالم الحيوان؛ ٣١).

ردمك: ٠ - ٨٥٩ - ٤٠ - ٩٩٦٠

١ - الحشرات

٢ - كتب الأطفال

أ - العنوان

ب - السلسلة

ديوي ٥٩٥,٧

١٤٢٦ / ٧٥٥١

ردمك: ٠ - ٨٥٩ - ٤٠ - ٩٩٦٠ رقم الإيداع: ١٤٢٦ / ٧٥٥١

حقوق الطباعة والنشر باللغة العربية في جميع بلاد العالم

مملوكة لمكتبة العبيكان

الطبعة الثانية

١٤٢٧هـ / ٢٠٠٦م

الناشر

مكتبة العبيكان
Obekon
Publishers & Booksellers

الرياض. العليا. تقاطع طريق الملك فهد مع العروبة

ص.ب: ٦٢٨٠٧ الرياض ١١٥٩٥

هاتف: ٤١٦٠٠١٨ - ٤٦٥٤٤٢٤، فاكس: ٤٦٥٠١٢٩

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواء أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين والاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.

obeikandi.com

أسرار عالم الحيوان

Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A.

Presidente: José Manuel Lara
Consejero Delegado: Antonio Cambredó

Director General de Coleccionables: Carlos Fernández
Director Editorial: Virgilio Ortega
Director General de Producción: Félix Garcia
Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A
Director Editorial: Josep Maria Parramón Homs
Director Científico: Andreu Llamas
Redactores: Andreu Llamas, Eulalia Garcia, Josep Piqué,
Isidro Sánchez

Ilustradores: Gabriel Casadevall, Ali Garousi
Corrección Técnica: M^a Angels Julivert
Coordinación Editorial: Gabriel Palou
Diseño Portada: ESTEOESTE Diseño Gráfico
Maquetación: Robert Hebrard

© 1993 Planeta - De Agostini, S.A. Barcelona
ISBN Obra Completa: 84-395-2359-9
ISBN Tomo 12:84-395-2371-8
Depósito Legal: B-24.175/1993

Fotocomposición y fotomecánica: Ormograf, Barcelona
Impresión: Printer Industria Gráfica, Barcelona
Impreso en España - Printed in Spain

ترجمة: تراجي فتحي

الصف: ستامبا - القاهرة

النمل .. مجتمع عظيم

عالم النمل ..

أين يعيش النمل؟



النمل لرتبة الحشرات الغشائية الأجنحة ، التي تضم ما يزيد على ٢٨٠ ألف نوع مختلف . ونظراً لأسلوب حياة النمل الخاص

ينتمي

يمكن عملياً من العيش في كل أنحاء العالم ، من قمم الجبال إلى السهول ، ويتمكن من البقاء على قيد الحياة في كل البيئات ، بما في ذلك البيئات الصحراوية . لذلك يجب أن لا نفاجأ عندما نجد بيوت النمل في حدائق المدينة ، أو حتى داخل منازلنا .

أحياناً نجد مستعمرات من النمل داخل منازلنا .



يفضل معظم أنواع النمل الأجواء الدافئة ، وتتركز غالبيتها في المناطق الاستوائية .

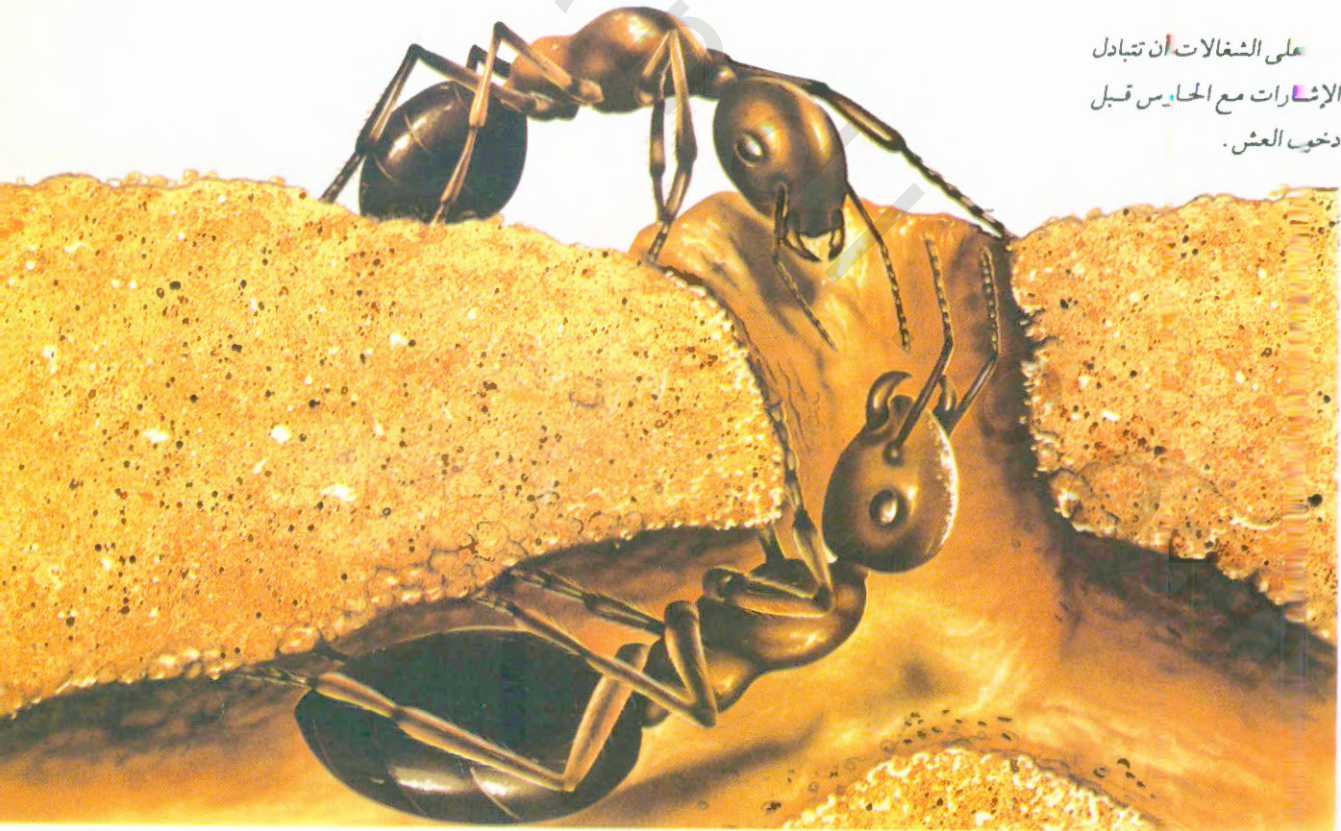
الحياة في مجتمع:

يشهر النمل بإحساسه العالي بالنظام والمسئولية؛ ذلك الإحساس الذي يمكنه من العيش بدون مشكلات في مجتمعات تزيد أعداد أفرادها على المليون عادة؛ إذ لكل غلة مهمة محددة تؤديها، والكل يعمل معاً من أجل بقاء المجتمع.

ولدى النمل لغة اتصال خاصة مع الآخرين، أولاً: يستخدم إشارات لمسية، تتشكل من تبادل حركات إيقعية بقرون الاستشعار. وثانياً: يستطيع النمل إصدار واكتشاف مواد كيميائية محددة تمكنه من تعرف بعنسه البعض والتحذير من أية أخطار محتملة، وهذا.

إن النمل حشرة قوية تتمكن من حمل أشياء أثقل من وزنها عدة مرات، مهما كانت المسافة بعيدة عن عشها.

على الشغالات أن تتبادل الإشارات مع الحارس قبل دخول العش.



أنواع النمل الهائلة

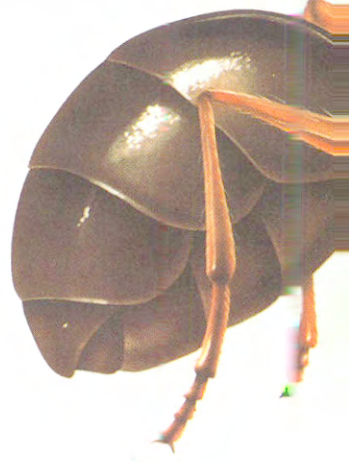
هناك نحو ١٢٠٠٠ نوع من النمل، تختلف في أشكالها وأحجامها إلى حد كبير، تتراوح أطوالها بين عدة ميلليمترات إلى سنتيمترين. ويكمن الاختلاف الرئيس بين عائلات النمل المختلفة في الصفات التشريحية، مثل شكل الرأس، والصدر والبطن. وعلاوة على ذلك لكل نوع أسلوب خاص في الحياة؛ فهناك النمل (الحاصد) الذي يقوم بتخزين الحبوب تحت الأعشاش.

شغالات مرميكا، الطول:
٧-٤ ميلليمترات. تعيش
في الحشائش، وتفضل دائماً
المناطق الرطبة.



شغالات بونيرا، الطول: ٢,٥ - ٣,٥ ميلليمترات. تعيش عادة تحت الصخور، وتقوم ببناء أنفاق عميقة للغاية.

شغالات توبينوما، الطول :
٥, ٣ - ٢, ٥ م. تهوى التهام
فضلات قمل النبات، لذلك
تسبب الكثير من الضرر
لبساتين الفاكهة.



شغالات كمبونوتس، الطول
٦ - ١٤ م. تعيش تحت
الصخور في الغابات
الصغيرة.

وهناك النمل (المجرّد)، وهو مستعمرات من
النمل الجائع الذي يقوم بتدمير كل النباتات في
طريقه، وما إلى ذلك. وبالرغم من الاختلافات
بين الأنواع يتبع كل النمل أسلوب التعامل نفسه
بين أفراد المستعمرة؛ حيث يعطي مصلحة
المجتمع العامة الأولوية على مصلحة الأفراد.
وفي الصورة يمكنك مقارنة الاختلافات بين
خمس عائلات من النمل.

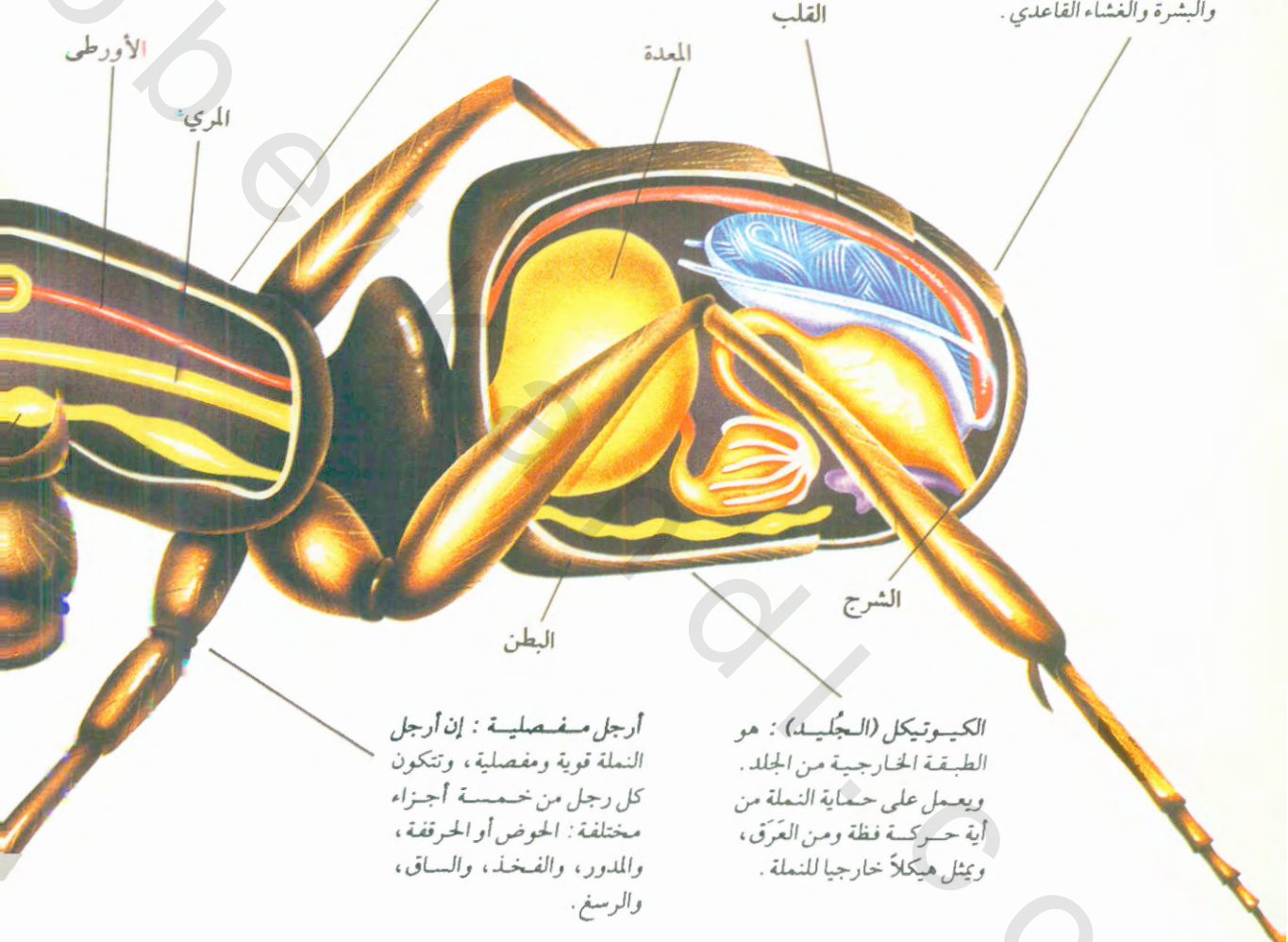


ذكر لبيتانيللا
الطول ١ - ٣, ٣ م.

النملة من الداخل

الصدر : يتكون الصدر من ثلاثة أجزاء ، لكل جزء منها زوج من الأرجل .

الجلد : الجلد هو حائط الجسد ويتكون من ثلاث طبقات مختلفة ، وهي الكيوتيكل والبشرة والغشاء القاعدي .



أرجل مفصليّة : إن أرجل النملة قوية ومفصليّة ، وتتكون كل رجل من خمسة أجزاء مختلفة : الحوض أو الحرقفة ، والمدور ، والفخذ ، والساق ، والرسغ .

الكيوتيكل (الجلد) : هو الطبقة الخارجية من الجلد . ويعمل على حماية النملة من أية حركة فظة ومن العرق ، ويمثل هيكلًا خارجيًا للنملة .

والحصول على الغذاء ، والدفاع عن المستعمرة ، وما إلى ذلك . وللشغالات أشكال وأحجام عديدة ، فعلى سبيل المثال تعمل الشغالات الصغيرة الحجم داخل العش ، بينما تعمل الشغالات الأكبر حجماً خارجه . وفي الصورة عاينه يمكنك أن ترى كيف تبدو الشغالات .

بين أفراد النمل الذي يعيش في المستعمرة اختلافات جسدية تتعلق بالمهمة التي يجب على الفرد أداؤها .

توجد

ويستوطن عشّ النمل أساساً الإناث التي ضمّرت أعضاؤها الجنسية ، وهي الشغالات ، وتقوم برعاية الملكة ، والعناية باليرقات ، وبناء الأعشاش ،

قرنا الاستشعار: لقرني الاستشعار شكل الكوع، وتستخدمهما النملة مع المجسات الفموية في النقاط المثيرة الكيميائية والحركية.

الرأس: الرأس قابلة للحركة بمهارة، ومن الممكن أن تدور ببساطة حول رقبة النملة الرفيعة.

العينان: لدى العديد من أنواع النمل أعين مركبة، بينما قلت القدرة على الرؤية لدى أنواع أخرى، حتى أن هناك أنواعاً عمياء تماماً.

أعين بسيطة: توجد على قمة الرأس ثلاث أعين بسيطة، تساعد النملة على الرؤية وتقودها، وتفضلها تتمكن النملة من اكتشاف الضوء.

المخ

أعضاء جونستون: يحتوي قرنا الاستشعار على أعضاء جونستون التي تزيد من حساسية النملة للجاذبية الأرضية وتعمل كأعضاء توازن.

فكان قويان: إن فككي النملة قويان وخشنان من أجل القيام بمهمة المضغ. ومن الممكن توافرها تبعاً لمهمة كل نملة في المستعمرة؛ فالجنود - على سبيل المثال - لهم فكان قويان ضخمان.

الغدد الفككية

الجهاز العصبي

سيقان حساسة: تتمكن بعض أنواع النمل من اكتشاف الذبذبات بواسطة أعضاء حساسة موجودة في السيقان.

المخالب: توجد في نهاية كل رجل مخالب تمكن النملة من تسلق الأسطح الرأسية.

مدن النمل الضخمة

المشاركة في العمل

الجنود . فللجنود رأس بالغة الضخامة وكان قويان :
وتحدد وظيفتهم الأساسية في حماية العش والدفاع
عنه . أما الملكة فهي أهم عضو في المستعمرة؛ نظراً
لقيامها بوضع البيض بشكل مستمر من أجل مد المستعمرة
بأعضاء جدد .

الملكة : هي أضخم ثملة في
المستعمرة، يصل طولها إلى
ستين مترين، وتعيش لمدة
طويلة، تصل لدى بعض
الأنواع إلى ٢٠ عاماً . وتفقد
الملكة أجنحتها بعد رقصة
الزفاف .

الذكر : تولد الذكور المجنحة
في نهاية الصيف، وتقتصر
وظائفهم على التزاوج مع
الملكة أثناء الطيران الزفافي
في الربيع، ويموتون بعد
ذلك .

تضم مستعمرة النمل ثلاثة أنواع من
الأفراد يختلف مظهرها ووظائفها :
الشغالات والذكور والملكة، وأحياناً توجد أكثر
من ملكة . وتعد الشغالات أكثر نشاطاً وأقل
حجماً، ولكن ذلك يعتمد على المهمة المنوطة بها
في المستعمرة؛ إذ قد تنتمي إلى الشغالات أو



الشغالات : تعيش الشغالة التي لا
تكل حياة قصيرة، تتراوح من
شهر إلى ثلاثة أشهر، ولكن هناك
أنواعاً محددة من الشغالات
بمقدورها العيش حتى ثمانية
أشهر .

في الربيع وأثناء رقصة
الزفاف تسنح فرصة وحيدة
لرؤية النمل وهو يطير .

تأسيس المستعمرة:

يعد كلٌّ من الطيران الزفافي والعثور على عش أهم
حدثين بالنسبة للمستعمرة . ففي بداية الربيع يترك
النور وملكات المستقبل العش القديم ويبدأون في
الطيران الزفافي .

أثناء الطيران تنضم كل ملكة إلى ذكر أو اثنين ويتم
التزوج، وتموت الذكور بعد ذلك بقليل، ثم تتخلص
الملكة الصغيرة من جناحها، وتختار مكاناً لتضع فيه
بيض المستعمرة الجديدة .

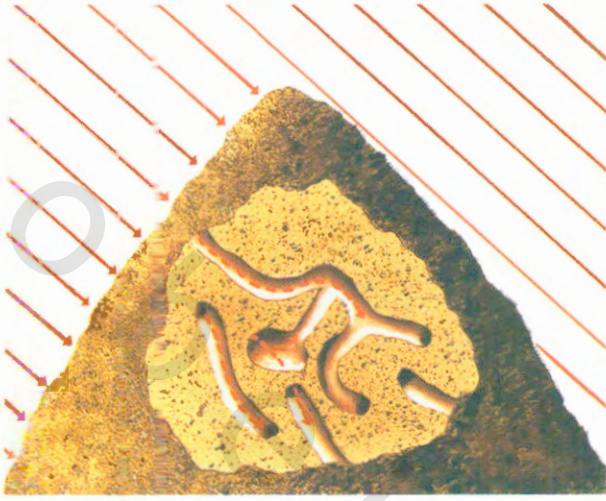
وبالنسبة لأنواع محددة من النمل تعد تلك
الأيام فترة صعبة في حياة الملكة؛ نظراً لأنه لا
يوجد أي أفراد آخرون من النمل ليرعى ويحمي
ويقيم بتغذية اليرقات الأولى .

في أنواع أخرى - على الجانب الآخر - تغادر الملكة
العش القديم بمصاحبة عدد من الشغيلة، لتساعدها .

أثناء الطيران تتزاوج الذكور
مع إناث ثم تموت .



بناء هضبة النمل



يقضي النمل جزءاً طويلاً من وقته في الحفاظ على الجدران الخارجية من العش في حالة جيدة.

تتكون هضاب النمل من شبكة شديدة التعقيد من الأنفاق والتجاويف التي يعيش بداخلها آلاف، بل ملايين من النمل. توجد التجاويف على مستويات مختلفة، ولها أغراض محددة: تجاويف تضع فيها الملكة عدة عشرات من البيض كل عام، ومخازن تحتوي على المؤن الغذائية، وتجاويف لحضانة اليرقات، ومزارع فطر وما إلى ذلك. لا تتغير درجة حرارة الأعشاش التي تبنيتها حشرات النمل تحت الأرض على عمق عدة أمتار عادة، كما أن داخلها رطب، وهي بيئة مريحة جداً للمستعمرة.

تدفع الشمس المنطقة الخارجية من هضبة النمل، ثم تنتقل الحرارة إلى داخل العش.



وفوق ذلك يقوم النمل ببناء أنفاق صغيرة ليصل
المستعمرة بالعالم الخارجي، ولكي تعمل أيضاً على تهوية
النش. أحياناً يكون من المدهش بحق رؤية تركيب عش
م من أعشاش النمل.

يقوم النمل الأحمر ببناء الأعشاش الضخمة بشكل
مهر؛ إذ يوجد جزء من العش تحت الأرض بينما يبرز
أجزاء الأخر فوق الأرض. يصنع الجزء الخارجي من التربة
وتراكم النبات والأغصان ليكون الهضبة التي قد يصل
ارتفاعها أحياناً إلى مترين ويبلغ قطرها أربعة أمتار.

قنوات تهوية



العمل دائماً والحياة معنا في جماعة

جيش غير مرئي

تحمل الشغالات الصغيرات
يرقات الجيل التالي بين فكوكها .



يعد النمل الفيلقي أقوى صيادي أدغال الأمازون، وهو نمل صغير أعمى، يرحل بطول أرض الدغل في جيوش يزيد قوامها على ١٥٠٠٠٠ فرد. وهناك ما يزيد على ٧٠ نوعاً مختلفاً من هذا النمل .

ولا يمتلك النمل الفيلقي عشاً دائماً، وإنما يقضي ليله في أماكن مختلفة، مستغلاً جذعاً ساقطاً أو صخرة أو ما شابه ذلك .

أثناء السير يصطاد النمل الفيلقي أية فريسة تصادفه، مثل الجراد والعناكب واليرقات، وحتى الثدييات الصغيرة المجروحة .

(العش الحي) الذي يبنيه النمل الفيلقي بأجساده، يحتوي على أنفاق بارعة الصنع، ويوجد بداخله تجاويف أيضاً .



تحمل اليرقات . وحولها توجد الشغالات الأكبر ،
وفي مقدمة هذا التشكيل يسير الجنود الأقوى
والأكثر شراسة .

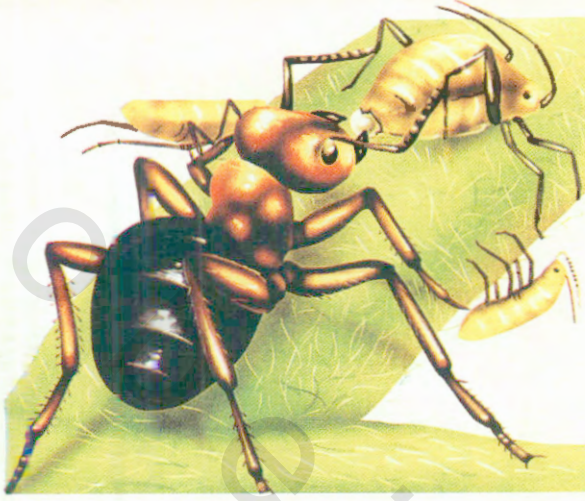
تسير المستعمرة دون توقف لمدة ١٧ يوماً ، ثم
تستريح نحو ٢٠ يوماً . وتضع الملكة من ٢٠٠٠٠
إلى ٣٠٠٠٠ بيضة في فترة تتراوح بين ٥ و ٧ أيام ،
وعندما تستعد الشغالات الحديثات للفقس يبدأ
الجيش في مواصلة تقدمه .

لذلك يبني النمل الفيلقي عشا مؤقتاً ،
مصنوعاً من أجساد النمل نفسه ؛ فتشابهك
١٥٠٠٠٠ نملة بواسطة تضفير أرجلها القوية
عشكّة عشا حسيا . ويبني هذا العش بشكل
برع ؛ إذ توجد به أنفاق وتجاويف يتمكن النمل
من الحركة بداخلها . وتبقى الملكة داخل تجويف
بمركز العش .

عندما يتحرك الجيش ترحل الملكة في
المتصف ، يصاحبها الشغالات الصغيرات التي



مزارع النمل الصغيرة



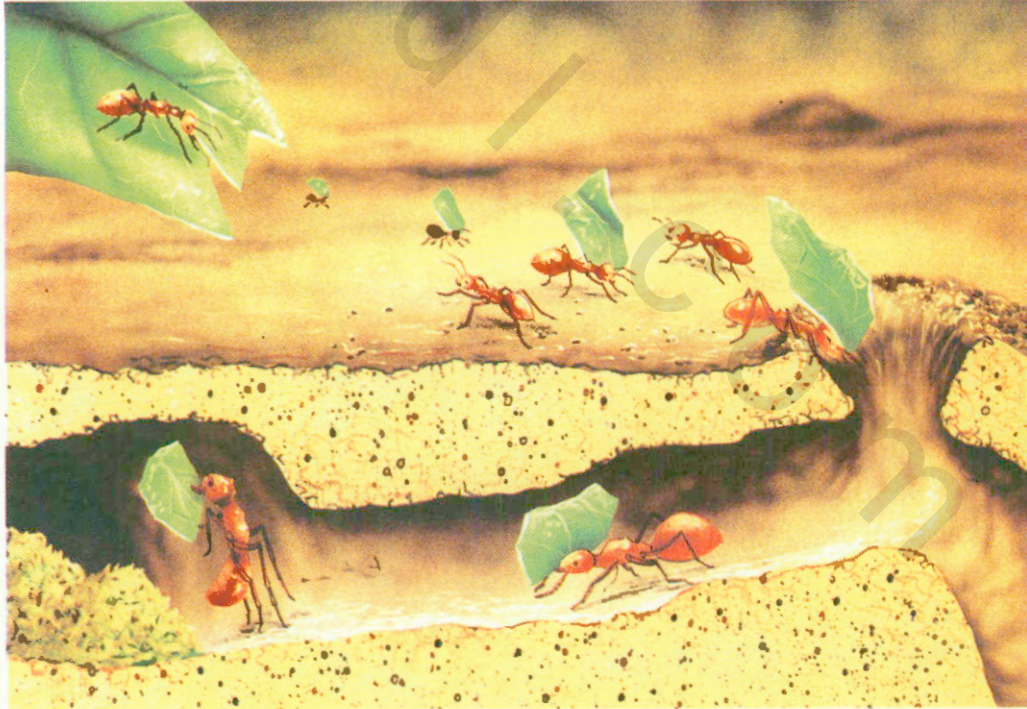
عندما تريد النملة قطرة من دُبس السكر
تنخس قملة النبات بقرني استشعارها

وتفضل أنواع أخرى التهام مواد سكرية يقوم
بإفرازها قمل النبات، ويقوم النمل بحماية القمل
مقابل الحصول على بعض قطرات، كل مرة تقوم
النملة فيها بنخس قملة النبات بقرني استشعارها.

إن النمل متنوع الغذاء، أي أنه يتغذى على
الحشرات (اليرقات والديدان . . .)، والنباتات
(الأوراق والبذور . . .) على حد سواء.

وهناك أنواع محددة من النمل تتمتع ببراعة
شديدة في الصيد، حتى أنها لا تتردد في مواجهة
حيوانات أضخم حجماً، ولكن في هذه الحالة تقوم
بالهجوم في مجموعة.

وتفضل بعض الأنواع الاحتفاظ بمخزون ثابت
من الغذاء المفضل، كما هو الحال مع النملة الآكلة
أوراق الشجر، التي تقوم أولاً بقطع أوراق
الأشجار إلى قطع صغيرة، ثم تحملها إلى
التجاويف داخل العش، وبمجرد دخول العش يقوم
النمل بمضغ الأوراق، لتتحول إلى معجون، ثم
يقوم فيه بزراعة نوع من الفطر، وهو غذاؤهم
المفضل.



تشكل كمنلة الآكلة
أوراق الشجر صمغاً
طويلاً، يحمل كل فرد
فيها قطعة من ورقة
النبات. عادة ما تكون
أكبر من النملة. إلى
العش.

إن زراعة الفطر تحتاج إلى
كثير من العناية وتوفير
ظروف هوائية مناسبة من
خلال دورات التهوية.

القانون يحمي النمل الأحمر!

وقد ثبت أنه في عام واحد استطاع أفراد عش متوسط الحجم للنمل الأحمر من اصطياد ما يزيد على ٦١٠٠٠٠٠٠ طفيلي في غابات البلوط في منطقة تبلغ مساحتها هكتار مربع. وفي العام نفسه التهم النمل نحو ١٥٥ لتراً من دبس السكر الذي يفرزه القمل الذي يعيش في المنطقة.

يوجد النمل الأحمر في قائمة الأنواع المحمية في العديد من البلدان؛ هذا لأن له دوراً حيوياً في الحفاظ على التوازن البيئي في بعض الغابات؛ إذ إنه صياد مؤثر يقوم بتدمير عدد هائل من الطفيليات. وهذا هو السبب وراء عدم وجود أوبئة في الغابات التي تستوطنها أعداد وفيرة من النمل الأحمر.



تاريخ النمل

أولى الحشرات

إن أقدم حشرة معروفة
هي رينيللا، التي لم
يتعد طولها ٥,١ م.

ظهرت

أولى الحشرات على وجه الأرض منذ ما يزيد على ٤٠٠ مليون عام. وكانت تلك الحشرات من رتبة الحشرات ذات الذنب القافز، ولم يبق منها على قيد الحياة حتى يومنا هذا سوى ٤٠٠٠ نوع.

ولم يمتلك أي من تلك الأنواع أجنحة، ولكن امتلكت ذيلاً ذا فرعين في نهاية جسدها. وكانت تلك الأنواع تعيش عادة فوق أو تحت الأرض الرطبة لتنمو معاً بأعداد هائلة. ووصل عددها إلى ٧٠٠ ألف فرد في كل متر مربع من التربة الغنية. ومثلت تلك الحيوانات أهمية كبرى في تحويل النباتات الميتة إلى تربة خصبة.



حشرات طائرة عملاقة

بمجرد أن تغطت الأرض بالنباتات بدأت أعداد كبيرة من الحيوانات في الظهور بسرعة. وفي ذلك الوقت كانت الحيوانات مشغولة بالتكيف، وفقاً للبيئة الجديدة، ولم تبدأ المنافسة بين الأنواع بعد.

وقد نمت بعض الحيوانات إلى أحجام هائلة مثل «أربعة وأربعين» التي وصل طولها إلى مترين كاملين.

وكان الصرصور البدائي البالغ من الطول ٢٠ سنتيمتراً ضمن أولى الحشرات الضخمة، وأثناء بدايات العصر الكربوني، أي منذ نحو ٣٥٠ مليون عام ظهر مخلوق مجنح مذهل بحق، وهو الميجانورا، وهو في الواقع (رعاش) عملاق يصل عرض جناحيه إلى ما يزيد على ٧٠ سنتيمتراً.



أكبر حشرة طائرة وجدت كانت حشرة الميجانورا.

بلغت اللاقاريات البدائية أحجاماً ضخمة مثل أم أربعة وأربعين التي بلغ طولها مترين، والصرصور البدائي الذي وصل طوله إلى ٢٠ سنتيمتراً.





المستعمرة من النمل الفيلقي قد تلقى حتفها لو فقدت مرشديها!

ويقفدون أثر مجموعتهم .
والآن بعد أن فقد الصف أثر مجموعته
تماماً، ويبدأ الصف كله السير في دائرة ، حيث
الأول يتبع الأخير وهكذا .
وتكون النهاية مأساوية؛ إذ تهلك المستعمرة
بأكملها .

إن النمل الفيلقي أعمى ، لذلك لكي يعرف
طريقه يجب أن يتحرك معاً مستخدماً حاسة
الشم؛ إذ تترك كل نملة رائحة يسهل على
النملة التي تليها اكتشافها، والتي بدورها
تبعث الرائحة نفسها للنمل الذي يليها .
وإذا حدث وتحرك صف من النمل فوق
أرض ناعمة ومنتظمة قد يربك المرشدون



حياة النملة

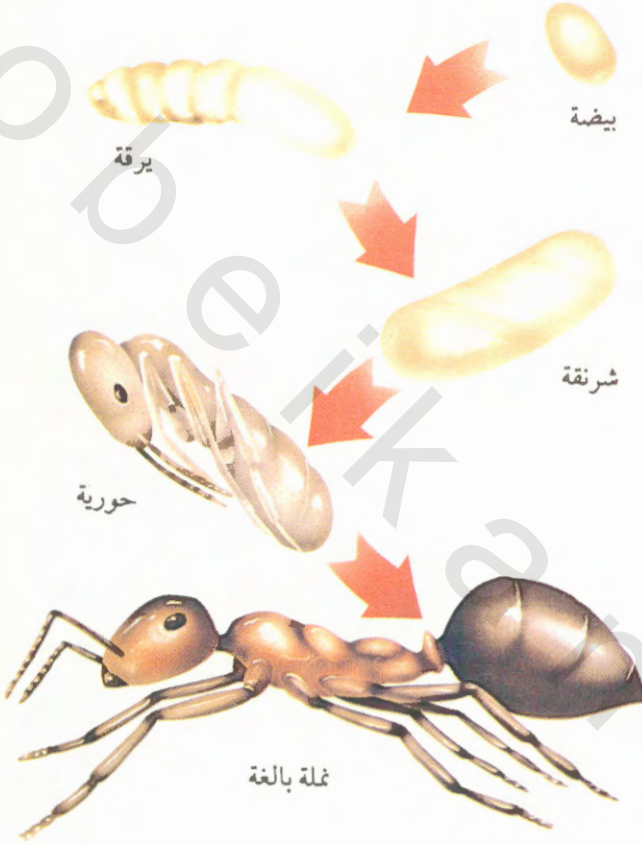
نمو النملة

تضع الملكة عدة عشرات من البيض كل عام، ويمر النمل بعدة مراحل قبل الوصول إلى مرحلة البلوغ؛ إذ يجب أن ترعى الشغالات البيض الذي تحمله إلى تجويف الحضانة، حيث يتم تنظيفها وترطيبها بالعاب بشكل مستمر.

تفقس من كل بيضة يرقة عديمة الأرجل، تنمو لعدة أسابيع وتغير جلدها حتى تصبح حورية، ثم تقوم الحورية في معظم الأنواع بنسج الشرنقة وغلقها عليها لئتم نموه بالداخل.

وتقوم الشغالات بحمل الشرائق إلى التجاويف الجوفة الدافئة، وخلال وقت قصير تصبح حشرات بالغة.

ترعى الشغالات البيض بشكل مستمر، تحمي الجيل التالي من المل.



أعداء النمل



ترفع النملة بطنها لتطلق قطرات من حمض الفورميك عن بعد في وجه أعدائها .

للنمل العديد من الأعداء، وألدهم أكل النمل المذهل، الذي يقوم بلصق لسانه الطويل اللاصق على العش، ويقوم بالتهام كل النمل الذي يلتصق بلسانه. إن شهية الأكل النمل الجيدة تترك العش فارغاً من النمل. ومن مستهلكي النمل أيضاً العناكب والضفادع والسحالي والحرباء وبعض أنواع الطيور. ويستخدم النمل الفكين القويين في الدفاع عن نفسه، وتمتلك بعض الأنواع أيضاً زبانا ساماً يهاجم به أعداءه ويدافع به عن نفسه. وهناك بعض الأنواع ليس لها زبان ولكن تتمتع بكيس من السم تستطيع أن تفجره في وجه أعدائها عن بعد.

أكل النمل المذهل الذي قد يصل طوله إلى متر ونصف، ويزن ما يزيد على ٢٠ كيلوجراماً. ويتغذى على حيوانات صغيرة مثل النمل.





هناك نمل نساج !

ثم تقوم الشغالات الأخريات بربط الورقتين معا بواسطة خيوط تقوم اليرقات التي تحملها في الفكين بإفرازها .
رويداً رويداً يتخذ العش الصغير شكل كيس معلق ، يستمر النمل في إصلاحه وتكبيره .

لا تبني كل أنواع النمل أعشاشها في الأرض ؛ فهناك نوع خاص من النمل يبني عشه عن طريق نسج أوراق الشجر حتى تشكل كيساً . وهذا هو النمل النساج .
ولكي يتم ذلك يغرس النمل أرجله في ورقة النبات ، ثم يقوم بجذب الورقة التالية إلى الورقة الأولى مستخدماً الفكين .



أسرار النمل

أعشاش في الأشجار :

يفضل بعض أنواع النمل بناء أعشاشه داخل جذوع الأشجار العتيقة، مستخدم الفكين القويين في بناء الأنفاق والممرات والدهاليز.



بيض مختلف :

إن البيض الذي تضعه الملكة يمكن أن يكون مخصباً أو غير مخصب. تخرج الإناث من البيض المخصب، سواء كانت ملكات أو شغالات، أما البيض غير المخصب فيخرج من الذكور.

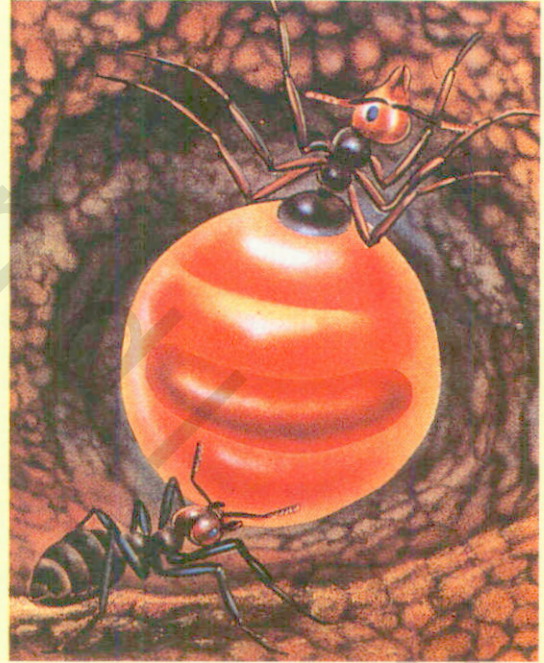
أسراب من النمل :

أحياناً يلتقي ذكور وملكات من أكثر من عش في مكان أثناء الطيران الزفافي. عندئذ يمكن رؤية أسراب ضخمة من النمل الطائر.

نمل مملوء بالعسل :

هناك نوع خاص جداً من النمل، يطلق عليه نمل العسل؛ حيث يملأ نوع من الشغالات (شغالات القرية) بطونه بسوائل سكرية تقدمها للشغالات الأخريات.

تعلق ثملة العسل نفسها في سقف أحد تجاويف العش، وعندما تطلب إحدى الرفيقات الجائعات بعض العسل تقوم ثملة العسل بإخراجه من بطنها.



مدن تحت أرضية عملاقة :

يعيش النمل الآكل أوراق النبات في مدن هائلة تحت الأرض تحتل مساحة مذهلة. وقد وجد أن هذا النوع من النمل يقوم بإزالة نحو ١٧٠ متراً مربعاً من التربة ليبنى شبكته المعقدة من الأنفاق والدهاليز.

حلب اليرقات :

أحيانا يقوم بعض النمل بجريرة حية إلى العش . يفعل النمل هذا لأن اليرقات تقوم بغراز عدة عصائر يحبها النمل بشدة . يُلحفظ على اليرقة حية يقوم النمل بإطعامها بيض الصغار من العش .



النمل الحاصد :

يقضي هذا النوع من النمل الفصل الدافئ أكمله في جمع الحبوب العشبية ، والتي عادة تكون أضخم وأثقل وزنا من النملة . ويتم تخزين الحبوب في مخازن تحت الأرض تابعة للأعشاش الهائلة ، والتي قد شكل روابي يبلغ قطرها من ستة إلى تسعة أمتار ، ويصل عمقها إلى مترين .

١- ينتمي النمل إلى مجموعة :

- حرشفية الأجنحة .
- غمدية الأجنحة .
- غشائية الأجنحة .

٢- يوجد نحو ...

- ١٢٠ ألف نوع مختلف من النمل .
- ١٢ ألف نوع مختلف من النمل .
- ١٢٠٠ نوع مختلف من النمل .
- ٣- بعد إتمام الطيران الزفافي فإن **تذكور:**

- تتحول إلى إناث .
- تفقد أجنحتها وتهاجر .
- تموت .

٤- إن النملة :

- نباتية .
- لحمية .
- متنوعة الغذاء .
- ٥- كانت الميجانتيورا ...

- صرصورا عملاقا من قبل التاريخ .
- رعاشا عملاقا من قبل التاريخ .
- أم أربعة وأربعين عملاقة من قبل التاريخ .
- ٦- قبل الوصول إلى مرحلة البلوغ تتحول اليرقات إلى
- حوريات .
- شغالات صغيرات .
- جنود .

ستجد إجابات هذه الأسئلة في صفحة ٢٨ .

المفردات الصعبة

دبس السكر : سائل سميك حلو المذاق يتخلف بعد إنتاج السكر .

غشائية الأجنحة : رتبة من الحشرات تتحول تحولاً كاملاً ، وتضم النمل والدبابير والنحل .

عرض الجناحين : المسافة بين أبعد نقطتين في الجناحين المفتوحين للطائر أو الطائرة أو ما سابه ذلك .

اليرقة : أول شكل تتخذه الحشرات أو البرمائيات بعد الخروج من البيضة .

الحورية : الحشرة التي انتهت من مرحلة اليرقة ، وتستعد للتحول الأخير بواسطة خيوط تقوم بإفرازها .

إجابات أسئلة «أسرار النمل» :

- ١- غشائية الأجنحة .
- ٢- ١٢ ألف نوع مختلف .
- ٣- تموت .
- ٤- متنوعة الغذاء .
- ٥- رعاشا عملاقا من قبل التاريخ .
- ٦- الحورية .

الفهرس

الصفحة	الموضوع
٦	عالم النمل
٦	أين يعيش النمل؟
٧	العيش في مجتمع
٨	أنواع النمل الهائلة
١٠	النملة من الداخل
١٢	مدن النمل الضخمة
١٢	المشاركة في العمل
١٣	تأسيس مستعمرة
١٤	بناء هضبة النمل
١٦	العمل الدائم والعيش معا في جماعة
١٦	جيش غير مرئي
١٨	مزارع النمل الصغيرة
١٩	هل تعلم؟!
٢٠	تاريخ النمل
٢١	حشرات طائرة عملاقة
٢٢	هل تعلم؟!
٢٣	حياة النملة
٢٣	نمو النملة
٢٤	أعداء النمل
٢٥	هل تعلم
٢٦	أسرار النمل
٢٨	المفردات الصعبة

