

# النملة



إعداد / مايكل يوسف سلوانس

## \* مقدمة :

تعتبر النملة من أصغر مخلوقات الله . وتمتاز بالنشاط والذكاء فنحن نراها في فصل الصيف تخرج وتجمع الغذاء والطعام الذي تحتاج إليه طول العام وعندما يأتي فصل الشتاء تختبئ النملة في بيتها وتأكل مخزونها ، لأنها تعلم أنها إذا خرجت يكون هلاكها بسبب كثرة الأمطار ، ويعيش النمل حياة إجتماعية مشتركة بين بعضهم ، فهو مثالا للتعاون والشركة في هذه الحياة .

## \* ذكاء النملة :

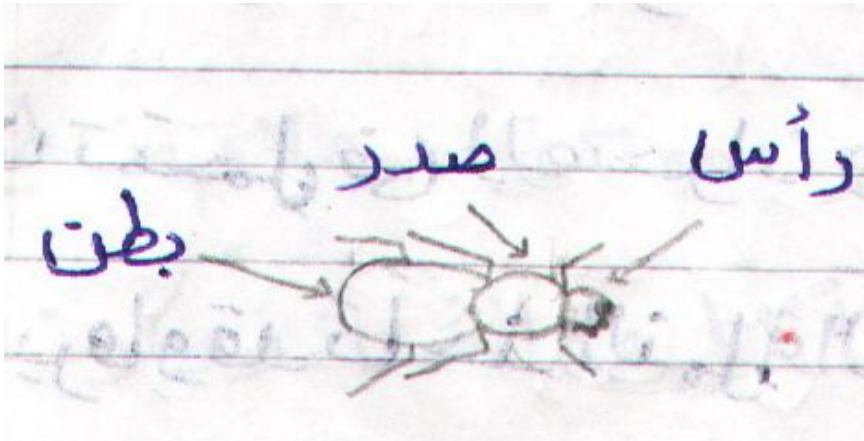
النمل حريص علي جمع الغذاء فإذا وجد شيئاً من الطعام نبه بقية النمل ليتعاون معه في جمعه ومن طبع النمل أن يعمل طوال الصيف ليأكل في الشتاء ويكون في بيته الذي تحت الأرض ويتكون بيته من طبقات ومنعطفات مملوءة بحبوب وغيرها للشتاء ومن ذكاء النمل إذا خاف التلف علي الحب أخرجته إلي ظاهر الأرض ونشره . ثم لو أحس بالغيم يرده مكانه خوفاً من المطر .

## \* قدرات النملة :

إن النمل من المخلوقات العجيبة جداً لأنها تستطيع أن تتحمل في الصحراء وعلي الرمال وشواطئ البحر وغيرها وقد تأخذ النملة البالغة حوالي ١٦٠٠ خطوة مقابل خطوة واحدة من الإنسان وقد تستغرق النملة الغير بالغة حوالي ضعف المساحة التي أخذتها النملة الغير بالغة حوالي ضعف المساحة التي أخذتها النملة البالغة أي ٣٢٠٠ خطوة من خطوة الإنسان وقد تستطيع النملة أن تحمل قد وزنها ٥٠ مرة . وقد تستطيع النملة أن تنظر جميع الإتجاهات لأنها تحتوي علي عينتان مركبتان . ويوجد أيضا في جسمها عيون تسمى بالعيون البسيطة .

## \* جسم الحشرة " النملة " :

يتكون جسم الحشرة من ثلاثة أجزاء مختلفة الرأس والصدر والبطن .



الرأس : رأس النملة مزود بأجزاء فم ماضعة أو ماصة للغذاء وتتصل الرأس بالصدر.

الصدر : يتصل بالصدر الأرجل والأرجل الخلفية للنملة أطول من الأمامية

البطن : توجد الأعضاء اللازمة للتكاثر بداخلها وكما يوجد بها خلايا ٣٠

**\* قلب النملة :**



"رسم يوضح قلب النملة"

القلب : هو جزء من أنبوبة طويلة تمتد علي قمة الجسم وتقع أسفل الجلد مباشرة .

الفتحات الدقيقة : هي عبارة عن غلاف يحيط بالصمامات التي بداخلها ، وهي تدفع الدم إلي القلب لتوزيع القلب للدم إلي أنحاء جسم الحشرة .

الصمام : هو أنبوبة دقيقة جدا تأخذ الدم من القلب .

**\* ما هو جهاز القلب :**

هو جزء من أنبوبة طويلة تمتد علي قمة الجسم وتقع أسفل الجلد مباشرة وتوجد فيه فتحات دقيقة مزودة بصمامات علي إمتداد القلب الأنبوبي لدفع الدم إلي قلب الحشرة .

**\* كيف يعمل القلب :**

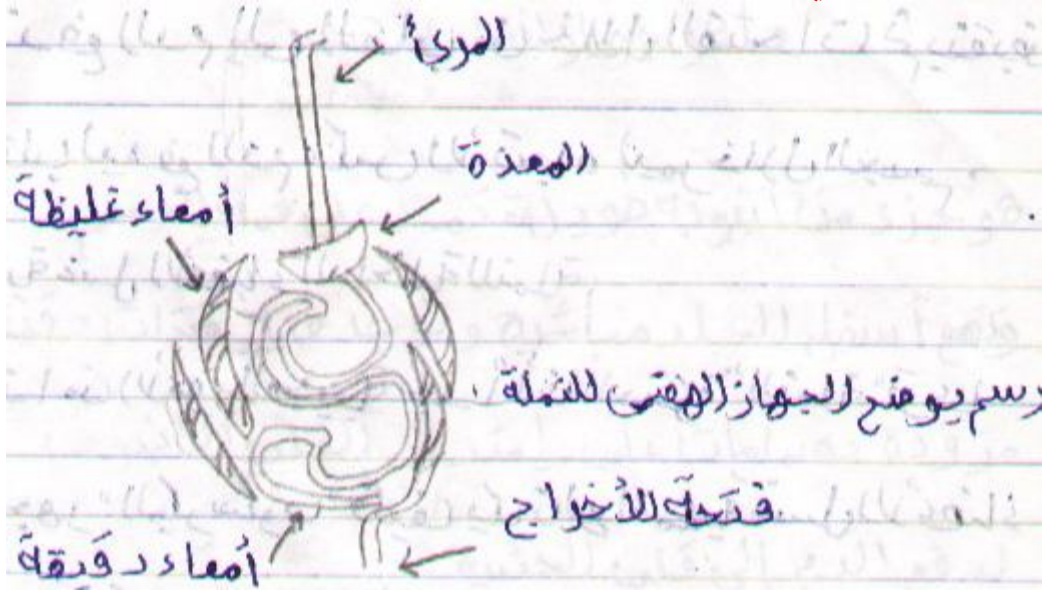
يندفع الدم إلي القلب من خلال الفتحات ثم ينقبض القلب ليدفع الدم عكس الإتجاه ليمر من خلال الجسم .

**\* عملية غسل الأعضاء الداخلية للنملة :**

وهذا من الأمور العجيبة جدا أن النملة تري بالمجهر " الميكروسكوب " فكيف يكون لها عملية غسل الأعضاء الداخلية لها . حيث أن القلب هو المسئول عن عملية غسل الأعضاء . فعندما يندفع الدم إلي القلب ينقبض

القلب عكس الإتجاه . ويحدث أثناء ذلك عملية غسل أعضاء الجسم والعضلات ، وأيضا الجهاز العصبي .

### \* الجهاز الهضمي للنملة :



" رسم يوضح الجهاز الهضمي للنملة "

المريء : أنبوبة تسمح بمرور الطعام إلي المعدة  
الأمعاء الدقيقة : أنبوبة طويلة ملتوية يكمل فيها هضم الغذاء .  
الأمعاء الغليظة : تسمح بمرور بقايا الغذاء التي لم يتم هضمه ، ويقوم بتخزينها لحين خروجها من فتحة الشرج " فتحة الإخراج " لحين التبرز .

### \* كيف يعمل الجهاز الهضمي :

يؤخذ المريء الطعام من الفم ويوصله إلي المعدة وتقوم المعدة بعملية هضم لهذا الطعام ثم يطرد من المعدة إلي الأمعاء الدقيقة حيث يستكمل فيه هضم الغذاء أو الطعام ثم يصل إلي الأمعاء الغليظة وهي التي تتحكم بمرور بقايا الغذاء التي لم يتم هضمه ويقوم بتخزينها وبعد هذا أنتهت رحلة عملية الهضم التي تتم في بضعة دقائق ثم يخرج الطعام من فتحة الإخراج لحين التبرز .

### \* قرني الإستشعار :



للنملة قرني أستشعار وهما عبارة عن شوارب . كما بالشكل ويتحركان قرني الإستشعار في جميع الإتجاهات ويعملان أيضا كأعضاء للحس والشم فقط ولكنها يعملان كوسائل إتصال بين أفراد المملكة .

### \* حاسة التنفس عند النملة :

في الواقع ليس للنملة أنف تتنفس منها ومع ذلك لها حاسة شم قوية وهذا بفضل قرني الإستشعار حيث تتنفس النملة بهما .

### \* دم الحشرة :

من المؤكد أن الحشرة لها دم لأن أي كائن حي في الحياة له دم فيما عدا " النباتات " ودم الحشرة ليس لونه أحمر كدم الإنسان لأنه لا يحمل الأكسجين لخلوه من مادة " الهيموجلوبين " الذي يكتسبه دمنا لذا يكون لونه أحمر، بينما لون الحشرة يكون دمها لونه بني يميل إلي الرمادي .

### \* مخ الحشرة :

فالواقع ليس للنملة مخ علي الإطلاق ، بل لها مركز عصبي يتحكم فيها . في الحركة وإرسال إشارات إلي أفراد المملكة وغير ذلك .

### \* الحياة الإجتماعية :

يوجد الآلاف من النمل كلها تعيش في حياة إجتماعية ، حيث تكون مستعمرات يتضمن كل منها الذكور والإناث والملكات والشغالة ، ويوجد للذكور والإناث والملكات والشغالة ، ويوجد للذكور والملكات أجنحة في معظم أنواع النمل . ولكن الشغالة غالبا ليس لها أجنحة ، وتتخلص الملكات من أجنحتها عقب الإنتهاء من رحلة الطيران للتزاوج ومستعمرات النمل كبيرة الحجم جدا وقد يشغلها أعداد صغيرة أو آلاف من النمل وبرغم من الإختلاف الواضح في أحجام النمل إلا أنها جميعها تشترك في وجود قرني الإستشعار اللذان تستعملهم النملة في الإتصال بين أفراد المملكة !!

### \* الأرضة ( النمل الأبيض ) :

النمل الأبيض يعيش في البلاد الدافئة ، ومملكة الأرضة أكبر من جميع الأفراد الأخرى ، وعلي الرغم أن ملكة الأرضة لها أرجل فأنها لم تستطيع الحركة إلا قليل لأنها ثقيلة الوزن . وتحضر لها الشغالات الطعام للصغار لتأكل ، والملكة تضع آلاف البيض وقد يصل عدد البيض إلي أكثر من ٤٠٠٠ بيضة يوميا ، ويقف جنود الأرضة بحجرات العش لحماية الصغار ويستطيع أفراد الأرضة التقاهم مع ملكتها . إذا كانت المستعمرة في حاجة المزيد من الشغالة أو الجنود وتستجيب الملكة بأن تضع النوع المطلوب من البيض .



## \* دورة حياة النملة :

تطير إناث المستعمرة في الهواء ويتبعها الذكور وعقب هذا التزاوج تموت معظم الذكور بينما تنفرد كل أنثى أو ملكة بنفسها حيث تبدأ في تكوين مستعمرة جديدة ، حيث تحفر لنفسها عشا لتضع فيه البيض الذي يفقس منه يرقات دودية عديمة الأرجل وتقوم الملكة بمساعدة كل يرقة في غزل الشرنقة الخاصة بها . وبعد تمام نمو النملة الصغيرة تقوم الملكة بلف احدي نهايتي الشرنقة وتجذب النملة الصغيرة منها التي تنقسم في الحال إلي بقية أفراد المستعمرة وتمارس عملها الجماعي دون تباطيء أو كسل .

## \* قنفذ النمل :

هو عدو آخر للنمل وهو ذات مخالب قوية وغذائه النمل . ويعيش قنفذ النمل في إستراليا . وله أرجل قصيرة قوية تنتهي بمخالب طويلة مقوسة ، ولسان دودي الشكل يساعد في الإمساك بالحشرات .

## \* أكل النمل الصغير سكي :

هو أصغر من أكل النمل العملاق واكل النمل و عدو الدود ويبلغ طوله حوالي ٥٠ سم ويحتل الذيل نصف الطول تقريبا . ويعيش علي الأشجار ويوجد في المساحة ما بين المكسيك ومبرازيل .

## \* أكل النمل وعدو الدود :



أكل النمل حيوان يتغذي علي النمل الأبيض وهو يفضل هذا الغذاء عن غيره من الأغذية الأخرى ، وربما ذلك بسبب عدم وجود له أسنان . واكل النمل لسانه دودي الشكل ويزيد طوله ٣٠ سم مغطي بمادة لزجة ، وعندما يري هذا الحيوان وجبة شهية من النمل الأبيض فإنه يدفع لسانه للخارج بسرعة من إتجاه الفريسة ، فتلتصق النملة في لسانه فيبتلعها .

# الفهرس

٢	مقدمة
٢	ذكاء النملة
٢	قدرات النملة
٢	جسم الحشرة
٣	قلب الحشرة
٣	ما هو القلب
٣	كيف يعمل القلب
٤	عملية غسل الأعضاء الداخلية للنملة
٤	الجهاز الهضمي للنملة
٤	كيف يعمل الجهاز الهضمي
٤	قرني الإستشعار
٥	حاسة التنفس
٥	دم الحشرة
٥	الحياة الإجتماعية
٥	الأرضة النمل الأبيض
٦	دورة حياة النملة
٦	قنفذ النمل – آكل النمل الصغير سكي
٦	آكل النمل وعدو الدود