

بسم الله الرحمن الرحيم



المستشار في التربية محمد عقوني

2024

## حياة النحل و النمل و العناكب



المستشار في التربية محمد عقوني

## حياة النحل و النمل و العناكب

### اهمية حياة النحل و النمل و العناكب

حياة النحل و النمل و العناكب تلعب دوراً حيوياً في النظام البيئي ولها أهمية كبيرة على عدة مستويات:

#### 1. النحل:

**التلقيح:** النحل هو أحد أهم الكائنات التي تسهم في تلقيح النباتات، بما في ذلك العديد من المحاصيل الزراعية التي تعتمد عليها البشرية في الغذاء. يساهم النحل في تلقيح نحو 70% من النباتات التي تزودنا بالغذاء.

**إنتاج العسل:** النحل ينتج العسل، وهو مادة غذائية مهمة ولها فوائد صحية متعددة، كما يستخدم شمع النحل في العديد من الصناعات.

**تنوع النباتات:** من خلال التلقيح، يساهم النحل في تنوع النباتات في الطبيعة، مما يعزز التنوع الحيوي ويزيد من استدامة النظم البيئية.

#### 2. النمل:

**تهوية التربة:** النمل يساعد في تهوية التربة عن طريق حفر الأنفاق، مما يحسن من جودة التربة ويساعد في نمو النباتات.

**تنظيف البيئة:** النمل يعمل كمحلل في النظام البيئي، حيث يساعد في تحلل المواد العضوية ويعيد تدوير العناصر الغذائية إلى التربة.

**السيطرة على الآفات:** بعض أنواع النمل تساهم في مكافحة الآفات الزراعية عبر افتراس الحشرات الضارة.

### **3.العناكب:**

**السيطرة على الحشرات:** العناكب تعتبر من أهم الحيوانات المفترسة التي تساعد في السيطرة على أعداد الحشرات الضارة، وبالتالي تساهم في توازن النظام البيئي وتقليل استخدام المبيدات الحشرية.

**البحث العلمي:** تُستخدم خيوط العنكبوت في العديد من الأبحاث العلمية، لكونها تتميز بخواص ميكانيكية فريدة تجعلها أقوى من الفولاذ.

**التنوع الحيوي:** العناكب تلعب دورًا في الحفاظ على التنوع الحيوي من خلال علاقاتها الغذائية مع الحشرات الأخرى.

### **الخلاصة:**

النحل والنمل والعناكب هي كائنات ضرورية للحفاظ على التوازن في النظم البيئية. تلعب هذه الكائنات أدواراً متعددة تتعلق بالتلقيح، تحلل المواد العضوية، التهوية، والسيطرة على الآفات، مما يساهم في الحفاظ على صحة البيئة ودعم الحياة البشرية.

## أهمية دراسة الحشرات والعناكب

دراسة الحشرات والعناكب تكتسب أهمية كبيرة لعدة أسباب، منها:

**الدور البيئي:** الحشرات والعناكب تلعب أدواراً حيوية في البيئة، مثل التلقيح، والتخلص من الفضلات، والتحكم في أعداد الآفات. النحل، على سبيل المثال، هو أحد أهم الملقحات التي تساعد في إنتاج المحاصيل الغذائية.

**التوازن البيئي:** العناكب والحشرات تعمل كعوامل توازن في النظم البيئية. العناكب، على سبيل المثال، تساهم في تقليل أعداد الحشرات الضارة التي يمكن أن تضر بالمحاصيل أو تنقل الأمراض.

**البحث العلمي:** دراسة الحشرات والعناكب تساعد العلماء على فهم التطور، السلوك، وعلم الوراثة. العديد من الاكتشافات في البيولوجيا تعتمد على دراسات تمت على الحشرات مثل ذبابة الفاكهة.

**المجال الطبي:** الحشرات والعناكب تقدم فوائد في المجال الطبي، مثل استخدام سموم العناكب في تطوير أدوية جديدة، أو دراسة الحشرات لنقل الأمراض مثل الملاريا.

**الزراعة ومكافحة الآفات:** فهم سلوك وتكاثر الحشرات يمكن أن يساعد في تطوير طرق فعالة لمكافحة الآفات الزراعية، وبالتالي حماية المحاصيل وزيادة الإنتاجية.

**الاقتصاد:** بعض الحشرات لها قيمة اقتصادية مباشرة، مثل إنتاج العسل والحريز، أو حتى في استخدام الحشرات في صناعة الأطعمة والصيد.

دراسة هذه الكائنات ليست فقط من أجل فهمها بشكل أفضل، بل أيضاً لتحقيق الفوائد البيئية، الاقتصادية، والعلمية التي يمكن أن تقدمها.

## نظرة عامة على النحل والنمل والعناكب

النحل، النمل، والعناكب هي كائنات حية تنتمي إلى فصائل مختلفة من المملكة الحيوانية، ولكل منها خصائص وسلوكيات فريدة:

### 1. النحل

النحل هو حشرة تنتمي إلى رتبة غشائيات الأجنحة (Hymenoptera). يشتهر النحل بقدرته على إنتاج العسل ولعب دور مهم في تلقيح النباتات. يعيش النحل الاجتماعي مثل نحل العسل في مستعمرات مكونة من ملكة، عمال، وذكور.

**الملكة:** هي الأنثى الوحيدة المخصبة وتعمل على وضع البيض.

**العمال:** هم إناث عقيمة تقوم بأعمال الجمع والبناء والرعاية.

**الذكور:** وظيفتهم الأساسية هي التزاوج مع الملكة.

### 2. النمل

النمل هو أيضاً جزء من رتبة غشائيات الأجنحة، وهو معروف بتنظيمه الاجتماعي المتقدم. يعيش النمل في مستعمرات تضم الملكة، العاملات، والذكور. بعض أنواع النمل يمكن أن تكون مزعجة للبشر بسبب اقتحام المنازل أو الحدائق.

**الملكة:** تقوم بوضع البيض.

**العاملات:** تقوم بجمع الطعام وبناء العش والدفاع عنه.

**الذكور:** تتواجد في المستعمرة لفترة قصيرة للتزاوج.

النمل معروف بقدرته على حمل أوزان ثقيلة بالنسبة لحجمه، ويعيش في بيئات مختلفة حول العالم.

### 3. العناكب

العناكب تنتمي إلى صف العنكبوتيات (Arachnida) وليست حشرات مثل النحل والنمل. تتكون أجسام العناكب من قسمين رئيسيين: الصدر البطني والرأس. تمتلك العناكب ثماني أرجل وتستخدم شبكاتها لاصطياد الفرائس.

**شبكات العنكبوت:** تستخدمها العناكب لصيد الفرائس مثل الحشرات.

**السم:** بعض العناكب لديها سم يُستخدم لشل حركة الفرائس.

**العزلة:** معظم أنواع العناكب تعيش بشكل فردي وتعتبر صيادة ماهرة.

العناكب تلعب دورًا مهمًا في النظام البيئي من خلال التحكم في أعداد الحشرات، على الرغم من أن بعضها يمكن أن يكون سامًا للبشر.

## النحل

النحل هو نوع من الحشرات الطائرة ينتمي إلى فصيلة النحلويات (Apidae)، ويُعتبر من أهم الكائنات الحية بسبب دوره الأساسي في عملية التلقيح، والتي تساعد في تكاثر النباتات وإنتاج الغذاء. هناك العديد من الأنواع المختلفة من النحل، منها نحل العسل (Apis mellifera) الذي يُعرف بإنتاج العسل وشمع العسل.

### بعض المعلومات المهمة عن النحل:

**دورة حياة النحل:** تتكون من أربع مراحل رئيسية: البيضة، اليرقة، العذراء، والحشرة البالغة. الملكة هي التي تضع البيض، ويمكن أن تضع آلاف البيضات خلال حياتها.

**التنظيم الاجتماعي:** تعيش النحل في مستعمرات منظمة تحتوي على ملكة واحدة، وعاملات، وعدد من الذكور (الذكور يُطلق عليهم اسم "الذكور" فقط). الملكة هي المسؤولة عن التكاثر، والعاملات يقمن بجميع الأعمال الأخرى مثل جمع الرحيق، وصنع العسل، والعناية بالصغار.

**التلقيح:** عندما يجمع النحل الرحيق من الزهور، يلتقط حبوب اللقاح على جسمه وينقلها من زهرة إلى أخرى، مما يساعد في عملية التلقيح الضرورية لإنتاج الفواكه والخضروات.

**إنتاج العسل:** النحل يجمع الرحيق من الزهور ويخزنه في خلاياه، حيث يتحول إلى عسل عبر عمليات كيميائية وميكانيكية يقوم بها النحل داخل الخلية.

**الأهمية البيئية:** النحل يلعب دوراً حيوياً في الحفاظ على التوازن البيئي من خلال تلقيح النباتات، مما يساهم في التنوع البيولوجي واستدامة النظام البيئي.

النحل يتعرض للعديد من التحديات في العصر الحديث، بما في ذلك التغيرات المناخية، استخدام المبيدات، وتدمير المواطن الطبيعية، مما يجعل الحفاظ على النحل وحمايته من الأهمية بمكان.

## أنواع النحل

هناك العديد من أنواع النحل حول العالم، وكل نوع له خصائصه الخاصة. إليك بعض الأنواع الشائعة:

### نحل العسل: (*Apis mellifera*)

هذا هو النوع الأكثر شهرة ويُستخدم في تربية النحل لإنتاج العسل. نحل العسل هو اجتماعي ويعيش في مستعمرات تحتوي على ملكة وعدد كبير من العاملات.

### النحل الطنان: (*Bombus*)

يتميز بحجمه الأكبر وصوته الطنان أثناء الطيران. يعيش النحل الطنان في مستعمرات أصغر من نحل العسل ويُستخدم في تلقيح بعض المحاصيل الزراعية.

### النحل القارض: (*Megachile*)

يُعرف هذا النوع بنشاطه في قطع أوراق النباتات لتبطين أعشاشه. يُعتبر النحل القارض مميزاً بسبب طريقته الفريدة في بناء الأعشاش.

## النحل البنّاء: (Osmia)

يُعرف أيضًا باسم "النحل النجار"، لأنه يستخدم الطين والحصى الصغيرة لبناء خلاياه. يُعتبر مفيدًا في تلقيح النباتات، خاصة أشجار الفاكهة.

## النحل الغير لادغ: (Meliponini)

هذا النوع من النحل لا يمتلك لدغة سامة وهو مشهور في بعض مناطق أمريكا اللاتينية. يُستخدم هذا النحل في إنتاج عسل ذو مذاق مختلف وغني بالمغذيات.

## النحل القوقازي: (Apis mellifera caucasica)

يُعتبر نوعًا فرعيًا من نحل العسل ويتميز بقدرته العالية على التكيف مع المناخات الباردة.

هذه الأنواع تمثل جزءًا بسيطًا من التنوع الكبير للنحل في العالم. كل نوع يلعب دورًا مهمًا في النظام البيئي من خلال تلقيح النباتات والمساهمة في إنتاج الغذاء.

## هيكل المجتمع النحلي

هيكل المجتمع النحلي، أو مجتمع النحل، هو أحد أكثر المجتمعات التنظيمية تعقيدًا في عالم الحشرات. يمكن تقسيم مجتمع النحل إلى ثلاث طبقات رئيسية:

**الملكة:**

هي الأنثى الوحيدة المخصصة في الخلية، ودورها الأساسي هو وضع البيض. يمكن للملكة أن تضع آلاف البيض يوميًا خلال فصل الربيع والصيف. وتُفرز الملكة مادة كيميائية تُسمى "الفيرومونات" التي تساعد في الحفاظ على تماسك وتنظيم الخلية. الملكة تعيش عادة لعدة سنوات، بينما يمكن للنحل العامل العيش لبضعة أسابيع فقط.

### الشغالات:

هن الإناث غير المخصبات، وهن الأكثر عددًا في الخلية. تقوم الشغالات بمعظم المهام داخل الخلية وخارجها. تشمل هذه المهام جمع الرحيق وحبوب اللقاح، بناء وصيانة الخلية، تغذية اليرقات، وتدبير الدفاع عن الخلية ضد المعتدين. تعمل الشغالات طوال حياتها، وتنقسم مهامهن حسب العمر، حيث تبدأ العمل داخل الخلية في الأيام الأولى، ثم تنتقل تدريجيًا للعمل خارجها.

### الذكور (اليعاسيب):

الذكور توجد فقط في فصل التزاوج، ويقتصر دورهم على تلقيح الملكة. لا يقومون بأي مهام أخرى في الخلية ولا يستطيعون جمع الغذاء أو الدفاع عن الخلية. بعد فترة التزاوج، يتم عادة طرد الذكور من الخلية أو تموت.

**التنظيم الاجتماعي:** النحل لديه نظام اجتماعي يعتمد على التعاون والتخصص. يتم اتخاذ القرارات داخل الخلية بشكل جماعي وبناءً على الإشارات الكيميائية والهرمونات التي تطلقها الملكة والشغالات. على سبيل المثال، إذا قررت الخلية البحث عن موقع

جديد (عملية التطريد)، يتم إرسال كشافة للبحث عن مواقع مناسبة، ثم يتم التصويت على أفضل موقع من خلال الرقص الذي يؤديه النحل العائد.

**التواصل:** النحل يتواصل عن طريق الرقص، وخاصة "رقصة الاهتزاز" التي تخبر الشغالات بمكان مصادر الغذاء ومدى بُعدها.

## دورة حياة النحل

دورة حياة النحل تتكون من أربع مراحل رئيسية، وهي: البيضة، اليرقة، العذراء، والنحلة البالغة. كل مرحلة من هذه المراحل تلعب دورًا حاسمًا في تطور النحل.

**البيضة:** تبدأ دورة حياة النحل عندما تضع الملكة بيضة صغيرة وبيضاء داخل خلية شمعية. تستغرق البيضة حوالي ثلاثة أيام لتفقس وتتحول إلى يرقة.

**اليرقة:** بعد فقس البيضة، تتحول إلى يرقة. يتم تغذية اليرقة بمزيج من العسل وحبوب اللقاح بواسطة النحل العامل. تستمر هذه المرحلة حوالي خمسة إلى ستة أيام، وخلال هذه الفترة تنمو اليرقة بسرعة.

**العذراء:** بعد فترة اليرقة، تدخل النحلة في مرحلة العذراء. يتم غلق الخلية بالشمع، حيث تتحول اليرقة إلى عذراء. خلال هذه المرحلة، تبدأ النحلة في تطوير أجنحتها، وأرجلها، وأجزاء جسمها الأخرى. تستغرق هذه المرحلة حوالي ثمانية إلى تسعة أيام.

**النحلة البالغة:** بعد اكتمال مرحلة العذراء، تخرج النحلة البالغة من خليتها. تكون النحلة جاهزة للقيام بوظائفها داخل الخلية أو خارجها، مثل جمع الرحيق وحبوب اللقاح، بناء الخلايا الشمعية، أو الدفاع عن الخلية.

تستغرق دورة حياة النحل من البيضة إلى النحلة البالغة حوالي 21 يومًا.

## أهمية النحل في البيئة

النحل يلعب دورًا حيويًا في البيئة ولديه أهمية كبيرة لعدة أسباب:

**تلقيح النباتات:** النحل مسؤول عن تلقيح العديد من النباتات الزهرية، بما في ذلك العديد من المحاصيل الزراعية التي يعتمد عليها البشر للحصول على الغذاء. يقدر أن النحل يساهم في تلقيح حوالي 70% من النباتات التي تمثل جزءًا كبيرًا من الإمدادات الغذائية البشرية.

**الحفاظ على التنوع البيولوجي:** من خلال تلقيح النباتات، يساعد النحل في الحفاظ على التنوع البيولوجي في النظم البيئية. العديد من النباتات تعتمد على التلقيح الحيواني، بما في ذلك التلقيح بواسطة النحل، لكي تتكاثر وتنمو. بدون النحل، يمكن أن تتعرض العديد من الأنواع النباتية لخطر الانقراض.

**دعم النظم البيئية:** تلعب النباتات الملقحة بواسطة النحل دورًا حاسمًا في النظم البيئية، حيث توفر الغذاء والمأوى للعديد من الكائنات الحية الأخرى. الحفاظ على صحة مجموعات النحل يعني الحفاظ على صحة النظم البيئية بشكل عام.

**إنتاج العسل والمنتجات الأخرى:** النحل ينتج العسل والشمع والبروبوليس (صمغ النحل) التي تستخدم في العديد من التطبيقات الغذائية والصحية والصناعية. هذه المنتجات ليست مهمة فقط للبشر ولكنها أيضاً تعزز القيمة الاقتصادية لمربي النحل.

**دليل على صحة البيئة:** صحة النحل يمكن أن تكون مؤشراً على صحة البيئة بشكل عام. تعرض النحل للأمراض أو المبيدات الحشرية أو فقدان المواطن الطبيعية يمكن أن يكون تحذيراً بشأن التغيرات البيئية السلبية التي قد تؤثر على كائنات أخرى.

بسبب هذه الأسباب، فإن حماية النحل والحفاظ على بيئته الطبيعية أمر بالغ الأهمية لضمان استمرار النظم البيئية ودعم الزراعة والتنوع البيولوجي العالمي.

### السلوكيات الغريزية للنحل

السلوكيات الغريزية للنحل تعكس تكييفها المتقن مع البيئة وضمان بقاء النوع. بعض السلوكيات الغريزية الأساسية للنحل تشمل:

**جمع الرحيق وحبوب اللقاح:** النحل يقوم بجمع الرحيق من الأزهار لتحويله إلى عسل وحبوب اللقاح كمصدر للبروتين. هذه السلوك غريزي ويعنى بتغذية الخلية.

**بناء الخلايا:** النحل العامل يبني خلايا شمعية على شكل سداسي باستخدام الشمع الذي يُفرز من غدد خاصة في بطونهم. هذا الشكل الهندسي يساعد في تحقيق أقصى استفادة من المساحة وتخزين العسل بشكل فعال.

**الرقص للتواصل:** النحل يستخدم "رقصة الاهتزاز" كوسيلة للتواصل مع باقي النحل في الخلية، لإخبارهم عن مواقع الأزهار الغنية بالرحيق.

**حماية الخلية:** النحل العامل يحمي الخلية من الدخلاء، سواء كانوا حشرات أخرى أو كائنات قد تشكل تهديدًا على الخلية.

**رعاية الملكة:** النحل العامل يقوم بتغذية الملكة ورعايتها لضمان أنها تبقى بصحة جيدة وتستمر في وضع البيض لضمان استمرار الخلية.

**التنظيف والصيانة:** النحل يقوم بتنظيف الخلية باستمرار، ويعمل على إزالة أي حطام أو نفايات للحفاظ على بيئة نظيفة وصحية داخل الخلية.

هذه السلوكيات تشكل نظامًا متكاملًا يسمح للنحل بالعيش والتكاثر ضمن مجتمع منظم ومعقد.

## النحل وصناعة العسل

النحل وصناعة العسل موضوع رائع! إليك نظرة عامة عن هذا الموضوع:

### 1. حياة النحل:

**أنواع النحل:** هناك عدة أنواع من النحل، لكن النحل العامل والنحل الملكي هما الأكثر شهرة. النحل العامل هو الذي يجمع الرحيق ويصنع العسل، بينما النحل الملكي هو المسؤول عن وضع البيض.

**دورة الحياة:** تمر النحلة بدورة حياة تشمل أربع مراحل: البيضة، اليرقة، العذراء، والنحلة البالغة.

## 2. عملية صنع العسل:

**جمع الرحيق:** تبدأ النحلة بجمع الرحيق من الزهور باستخدام لسانها الطويل. الرحيق هو سائل حلو يحتوي على السكريات.

**نقل الرحيق إلى الخلية:** تقوم النحلة بنقل الرحيق إلى الخلية حيث يتم تخزينه في خلايا الشمع.

**تحويل الرحيق إلى عسل:** النحل العامل يضيف إنزيمات إلى الرحيق ويقوم بتبخير الماء منه، مما يؤدي إلى تحول الرحيق إلى عسل كثيف.

## 3. أهمية العسل:

**القيمة الغذائية:** العسل يحتوي على العديد من الفيتامينات والمعادن والإنزيمات التي تعزز الصحة.

**استخداماته الطبية:** يُستخدم العسل في الطب التقليدي لعلاج الجروح والتهابات الحلق، وله فوائد صحية أخرى.

## 4. التحديات التي تواجه النحل:

**التغيرات المناخية:** تؤثر التغيرات في المناخ على توافر الأزهار والموارد الغذائية للنحل.

**الأمراض والآفات:** مثل "قراد النحل" الذي يمكن أن يتسبب في فقدان مستعمرات النحل.

## 5. استدامة النحل:

**الحفاظ على البيئة:** زراعة نباتات متنوعة وتحسين جودة البيئة يساعد في دعم النحل.

**التقليل من استخدام المبيدات:** يمكن أن يؤثر استخدام المبيدات الحشرية سلباً على صحة النحل.

## سورة النحل

بسم الله الرحمن الرحيم

أَتَى أَمْرُ اللَّهِ فَلَا تَسْتَعْجِلُوهُ سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى عَمَّا يُشْرِكُونَ  
يُنزِّلُ الْمَلَائِكَةَ بِالرُّوحِ مِنْ أَمْرِهِ عَلَى مَنْ يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ أَنْ  
أَنْذِرُوا أَنَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا أَنَا فَاتَّقُونِ  
خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ تَعَالَى عَمَّا يُشْرِكُونَ  
خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ نُطْفَةٍ فَإِذَا هُوَ خَصِيمٌ مُبِينٌ  
وَالْأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَافِعُ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ  
وَلَكُمْ فِيهَا جَمَالٌ حِينَ تُرِيحُونَ وَحِينَ تَسْرَحُونَ  
وَتَحْمِلُ أَثْقَالَكُمْ إِلَىٰ بَلَدٍ لَّمْ تَكُونُوا بِالْغَيْهِ إِلَّا نَفْسُ الْإِنْفُسِ إِنَّ  
رَبَّكُمْ لَرَوْفٌ رَّحِيمٌ

وَ الْخَيْلَ وَ الْبِغَالَ وَ الْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَ زِينَةً وَ يَخْلُقُ مَا لَا  
تَعْلَمُونَ

وَ عَلَى اللَّهِ قَصْدُ السَّبِيلِ وَ مِنْهَا جَائِرٌ وَ لَوْ شَاءَ لَهَدَاكُمْ أَجْمَعِينَ  
هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَ مِنْهُ شَجَرٌ  
فِيهِ تُسِيمُونَ

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَ الزَّيْتُونَ وَ النَّخِيلَ وَ الْأَعْنَابَ وَ مِنْ كُلِّ  
الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

وَ سَخَّرَ لَكُمْ اللَّيْلَ وَ النَّهَارَ وَ الشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ وَ النُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ  
بِأَمْرِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

وَ مَا ذَرَأَ لَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ  
يَذْكُرُونَ

وَ هُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَ تَسْتَخْرِجُوا  
مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَ تَرَى الْفُلْكَ مَوَاحِرَ فِيهِ وَ لَتَبْتَغُوا مِنْ  
فَضْلِهِ وَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

وَ أَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَ أَنْهَارًا وَ سُبُلًا لَعَلَّكُمْ  
تَهْتَدُونَ

وَ عِلْمَاتٍ وَ بِالنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ

أَفَمَنْ يَخْلُقُ كَمَنْ لَا يَخْلُقُ أَفَلَا تَذْكُرُونَ

وَ إِنْ تَعُدُّوا نِعْمَةَ اللَّهِ لَا تُحْصُوهَا إِنَّ اللَّهَ لَعَفُورٌ رَحِيمٌ

وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا تُسِرُّونَ وَمَا تُعْلِنُونَ  
 وَالَّذِينَ يَدْعُونَ مِن دُونِ اللَّهِ لَا يَخْلُقُونَ شَيْئًا وَهُمْ يُخْلَقُونَ  
 أَمْوَاتٌ غَيْرُ أَحْيَاءٍ وَمَا يَشْعُرُونَ أَيَّانَ يُبْعَثُونَ  
 إِلَهُكُمُ إِلَهُ وَاحِدٌ فَالَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ بِالْآخِرَةِ قُلُوبُهُم مُّنْكَرَةٌ وَهُمْ  
 مُسْتَكْبِرُونَ

لَا جَرَمَ أَنَّ اللَّهَ يَعْلَمُ مَا يُسِرُّونَ وَمَا يُعْلِنُونَ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ  
 الْمُسْتَكْبِرِينَ

وَإِذَا قِيلَ لَهُم مَّاذَا أَنزَلَ رَبُّكُمْ قَالُوا أَسَاطِيرُ الْأَوَّلِينَ  
 لِيَحْمِلُوا أَوْزَارَهُمْ كَامِلَةً يَوْمَ الْقِيَامَةِ وَمِمَّنْ أَوْزَارِ الَّذِينَ  
 يُضِلُّونَهُمْ بِغَيْرِ عِلْمٍ أَلَا سَاءَ مَا يَزِرُونَ  
 قَدْ مَكَرَ الَّذِينَ مِن قَبْلِهِمْ فَاتَى اللَّهُ بُنْيَانَهُم مِّنَ الْقَوَاعِدِ فَخَرَّ  
 عَلَيْهِمُ السَّقْفُ مِن فَوْقِهِمْ وَأَتَاهُمُ الْعَذَابُ مِنْ حَيْثُ لَا  
 يَشْعُرُونَ

ثُمَّ يَوْمَ الْقِيَامَةِ يُخْزِيهِمْ وَيَقُولُ أَيْنَ شُرَكَائِيَ الَّذِينَ كُنْتُمْ  
 تُشَاقِقُونَ فِيهِمْ قَالَ الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ إِنَّ الْخِزْيَ الْيَوْمَ  
 وَالسُّوءَ عَلَى الْكَافِرِينَ

الَّذِينَ تَتَوَفَّاهُمُ الْمَلَائِكَةُ ظَالِمِي أَنفُسِهِمْ فَأَلْقَوْا السَّلَامَ مَا كُنَّا  
 نَعْمَلُ مِن سُوءٍ بَلَى إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ  
 فَادْخُلُوا أَبْوَابَ جَهَنَّمَ خَالِدِينَ فِيهَا فَلَبِئْسَ مَثْوَى الْمُتَكَبِّرِينَ

وَقِيلَ لِلَّذِينَ اتَّقَوْا مَاذَا أَنْزَلَ رَبُّكُمْ قَالُوا خَيْرًا لِلَّذِينَ أَحْسَنُوا  
فِي هَذِهِ الدُّنْيَا حَسَنَةٌ وَلَدَارُ الْآخِرَةِ خَيْرٌ وَلَنِعْمَ دَارُ الْمُتَّقِينَ

جَنَّاتٍ عَدْنٍ يَدْخُلُونَهَا يُجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ لَهُمْ فِيهَا مَا  
يَشَاءُونَ كَذَلِكَ يَجْزِي اللَّهُ الْمُتَّقِينَ

الَّذِينَ تَتَوَفَّاهُمُ الْمَلَائِكَةُ طَيِّبِينَ يَقُولُونَ سَلَامٌ عَلَيْكُمْ ادْخُلُوا  
الْجَنَّةَ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

هَلْ يَنْظُرُونَ إِلَّا أَنْ تَأْتِيَهُمُ الْمَلَائِكَةُ أَوْ يَأْتِيَ أَمْرٌ رَبِّكَ كَذَلِكَ  
فَعَلَ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ وَمَا ظَلَمَهُمُ اللَّهُ وَلَكِنْ كَانُوا أَنْفُسَهُمْ  
يَظْلِمُونَ

فَأَصَابَهُمْ سَيِّئَاتُ مَا عَمِلُوا وَحَاقَ بِهِمْ مَا كَانُوا بِهِ يَسْتَهْزِئُونَ

وَقَالَ الَّذِينَ أَشْرَكُوا لَوْ شَاءَ اللَّهُ مَا عَبَدْنَا مِنْ دُونِهِ مِنْ شَيْءٍ  
نَحْنُ وَلَا آبَاؤُنَا وَلَا حَرَمْنَا مِنْ دُونِهِ مِنْ شَيْءٍ كَذَلِكَ فَعَلَ  
الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ فَهَلْ عَلَى الرَّسُولِ إِلَّا الْبَلَاغُ الْمُبِينُ

وَلَقَدْ بَعَثْنَا فِي كُلِّ أُمَّةٍ رَسُولًا أَنْ اعْبُدُوا اللَّهَ وَاجْتَنِبُوا  
الطَّاغُوتَ فَمِنْهُمْ مَنْ هَدَى اللَّهُ وَمِنْهُمْ مَنْ حَقَّتْ عَلَيْهِ  
الضَّلَالَةُ فَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ  
الْمُكَذِّبِينَ

إِنْ تَحَرَّصَ عَلَى هُدَاهُمْ فَإِنَّ اللَّهَ لَا يَهْدِي مَنْ يُضِلُّ وَمَا لَهُمْ  
مَنْ نَاصِرِينَ

وَأَقْسَمُوا بِاللَّهِ جَهْدَ أَيْمَانِهِمْ لَا يَبْعَثُ اللَّهُ مَنْ يَمُوتُ بَلَى وَعَدًّا  
عَلَيْهِ حَقًّا وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ

لِيُبَيِّنَ لَهُمُ الَّذِي يُخْتَلَفُونَ فِيهِ وَلِيَعْلَمَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّهُمْ كَانُوا  
كَاذِبِينَ

إِنَّمَا قَوْلُنَا لِشَيْءٍ إِذَا أَرَدْنَاهُ أَنْ نَقُولَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ

وَالَّذِينَ هَاجَرُوا فِي اللَّهِ مِنْ بَعْدِ مَا ظَلَمُوا لَنُبَوِّئَنَّهُمْ فِي الدُّنْيَا  
حَسَنَةً وَلَا جُزْءَ الْآخِرَةِ أَكْبَرُ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ

الَّذِينَ صَبَرُوا وَعَلَىٰ رَبِّهِمْ يَتَوَكَّلُونَ

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رِجَالًا نُوحِي إِلَيْهِمْ فَاسْأَلُوا أَهْلَ  
الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ  
وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ

أَفَأَمِنَ الَّذِينَ مَكَرُوا السَّيِّئَاتِ أَنْ يَخْسِفَ اللَّهُ بِهِمُ الْأَرْضَ أَوْ  
يَأْتِيَهُمُ الْعَذَابُ مِنْ حَيْثُ لَا يَشْعُرُونَ

أَوْ يَأْخُذَهُمْ فِي تَقَلُّبِهِمْ فَمَا هُمْ بِمُعْجِزِينَ

أَوْ يَأْخُذَهُمْ عَلَىٰ تَخَوُّفٍ فَإِنَّ رَبَّكُمْ لَرَؤُوفٌ رَحِيمٌ

أَوْ لَمْ يَرَوْا إِلَىٰ مَا خَلَقَ اللَّهُ مِنْ شَيْءٍ يَتَفَتَّحُ ظِلَالُهُ عَنِ الْيَمِينِ  
وَالشَّمَالِ سُجَّدًا لِلَّهِ وَهُمْ دَاخِرُونَ

وَلِلَّهِ يَسْجُدُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ دَابَّةٍ  
وَالْمَلَائِكَةُ وَهُمْ لَا يَسْتَكْبِرُونَ

يَخَافُونَ رَبَّهُمْ مِنْ فَوْقِهِمْ وَيَفْعَلُونَ مَا يُؤْمَرُونَ

وَقَالَ اللَّهُ لَا تَتَّخِذُوا إِلَهَيْنِ اثْنَيْنِ إِنَّمَا هُوَ إِلَهُ وَاحِدٌ فَإِيَّايَ  
فَارْهَبُونِ

وَلَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلَهُ الدِّينُ وَاصِبًا أَفَغَيْرَ اللَّهِ  
تَتَّقُونَ

وَمَا بِكُمْ مِّنْ نِّعْمَةٍ فَمِنَ اللَّهِ ثُمَّ إِذَا مَسَّكُمُ الضَّرُّ فَإِلَيْهِ تَجَارُونَ  
ثُمَّ إِذَا كَشَفَ الضَّرَّ عَنْكُمْ إِذَا فَرِيقٌ مِّنْكُمْ بِرَبِّهِمْ يُشْرِكُونَ  
لِيَكْفُرُوا بِمَا آتَيْنَاهُمْ فَتَمَتَّعُوا فَسَوْفَ تَعْلَمُونَ

وَيَجْعَلُونَ لِمَا لَا يَعْلَمُونَ نَصِيبًا مِّمَّا رَزَقْنَاهُمْ تَاللَّهِ لَتُسْأَلُنَّ عَمَّا  
كُنْتُمْ تَفْتَرُونَ

وَيَجْعَلُونَ لِلَّهِ الْبَنَاتِ سُبْحَانَهُ وَلَهُمْ مَا يَشْتَهُونَ

وَإِذَا بُشِّرَ أَحَدُهُم بِالْأُنثَىٰ ظَلَّ وَجْهُهُ مُسْوَدًّا وَهُوَ كَظِيمٌ

يَتَوَارَىٰ مِنَ الْقَوْمِ مِنْ سُوءِ مَا بُشِّرَ بِهِ أَيُمْسِكُهُ عَلَىٰ هُونٍ أَمْ  
يَدُسُّهُ فِي التُّرَابِ أَلَا سَاءَ مَا يَحْكُمُونَ

لِلَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ بِالْآخِرَةِ مَثَلُ السَّوْءِ وَلِلَّهِ الْمَثَلُ الْأَعْلَىٰ وَهُوَ  
الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ

وَلَوْ يُؤَاخِذُ اللَّهُ النَّاسَ بِظُلْمِهِمْ مَا تَرَكَ عَلَيْهَا مِنْ دَابَّةٍ وَلَكِنْ  
يُؤَخِّرُهُمْ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى فَإِذَا جَاءَ أَجْلُهُمْ لَا يَسْتَأْخِرُونَ  
سَاعَةً وَلَا يَسْتَقْدِمُونَ

وَيَجْعَلُونَ لِلَّهِ مَا يَكْرَهُونَ وَتَصِفُ أَلْسِنَتُهُمُ الْكَذِبَ أَنَّ لَهُمُ  
الْحُسْنَىٰ لَا جَرَمَ أَنَّ لَهُمُ النَّارَ وَأَنَّهُمْ مُّفْرَطُونَ

تَاللَّهِ لَقَدْ أَرْسَلْنَا إِلَىٰ أُمَمٍ مِّن قَبْلِكَ فَزَيَّنَ لَهُمُ الشَّيْطَانُ أَعْمَالَهُمْ  
فَهُوَ وَلِيُّهُمُ الْيَوْمَ وَلَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌ

وَمَا أَنْزَلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ إِلَّا لِتُبَيِّنَ لَهُمُ الَّذِي اخْتَلَفُوا فِيهِ وَهُدًى  
وَرَحْمَةً لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

وَاللَّهُ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ فِي  
ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ

وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً نُّسْقِيكُم مِّمَّا فِي بُطُونِهِ مِن بَيْنِ  
فَرْثٍ وَدَمٍ لَّبَنًا خَالِصًا سَائِغًا لِلشَّارِبِينَ

وَمِن ثَمَرَاتِ النَّخِيلِ وَالْأَعْنَابِ تَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَرِزْقًا  
حَسَنًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ  
الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ

ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِن  
بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ  
لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ ثُمَّ يَتَوَفَّاكُمْ وَمِنكُم مَّن يُرَدُّ إِلَىٰ أَرْذَلِ الْعُمُرِ لِكَيْ  
لَا يَعْلَمَ بَعْدَ عِلْمٍ شَيْئًا إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ قَدِيرٌ

وَاللَّهُ فَضَّلَ بَعْضَكُمْ عَلَى بَعْضٍ فِي الرِّزْقِ فَمَا الَّذِينَ فُضِّلُوا  
بِرَادِي رِزْقِهِمْ عَلَى مَا مَلَكَتْ أَيْمَانُهُمْ فَهُمْ فِيهِ سَوَاءٌ  
أَفْبِغِمَا لِيُجْحَدُوا عَلَى اللَّهِ يَبْحَدُونَ

وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا وَجَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَزْوَاجِكُمْ  
بَنِينَ وَحَفَدَةً وَرِزْقَكُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ أَفَبِالْبَاطِلِ يُؤْمِنُونَ  
وَبِالْغَيْبِ اللَّهُ هُمْ يَكْفُرُونَ

وَيَعْبُدُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ مَا لَا يَمْلِكُ لَهُمْ رِزْقًا مِنَ السَّمَاوَاتِ  
وَالْأَرْضِ شَيْئًا وَلَا يَسْتَطِيعُونَ

فَلَا تَضْرِبُوا لِلَّهِ الْأَمْثَالَ إِنَّ اللَّهَ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

ضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا عَبْدًا مَمْلُوكًا لَا يَقْدِرُ عَلَى شَيْءٍ وَمَنْ رَزَقْنَاهُ  
مِنَّا رِزْقًا حَسَنًا فَهُوَ يُنْفِقُ مِنْهُ سِرًّا وَجَهْرًا هَلْ يَسْتَوُونَ  
الْحَمْدُ لِلَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ

وَضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا رَجُلَيْنِ أَحَدُهُمَا أَبْكَمُ لَا يَقْدِرُ عَلَى شَيْءٍ  
وَهُوَ كَلٌّ عَلَى مَوْلَاهُ أَيْنَمَا يُوَجِّههُ لَا يَأْتِ بِخَيْرٍ هَلْ يَسْتَوِي  
هُوَ وَمَنْ يَأْمُرُ بِالْعَدْلِ وَهُوَ عَلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ

وَلِلَّهِ غَيْبُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا أَمْرُ السَّاعَةِ إِلَّا كَلَمْحِ  
الْبَصَرِ أَوْ هُوَ أَقْرَبُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمْ  
السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

أَلَمْ يَرَوْا إِلَى الطَّيْرِ مُسَخَّرَاتٍ فِي جَوْ السَّمَاءِ مَا يُمْسِكُهُنَّ إِلَّا  
اللَّهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِّنْ بُيُوتِكُمْ سَكَنًا وَجَعَلَ لَكُمْ مِّنْ جُلُودِ الْأَنْعَامِ  
بُيُوتًا تَسْتَخِفُّونَهَا يَوْمَ ظَعْنِكُمْ وَيَوْمَ إِقَامَتِكُمْ وَمِنْ أَصْوَابِهَا  
وَأُوبَارِهَا وَاشْعَارِهَا آثَاتًا وَمَتَاعًا إِلَى حِينٍ

وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِمَّا خَلَقَ ضَلَالًا وَجَعَلَ لَكُمْ مِّنَ الْجِبَالِ أَكْنَانًا  
وَجَعَلَ لَكُمْ سَرَائِلَ تَقِيكُمْ الْحَرَّ وَسَرَائِلَ تَقِيكُمْ بَأْسَكُمْ كَذَلِكَ  
يُتِمُّ نِعْمَتَهُ عَلَيْكُمْ لَعَلَّكُمْ تُسْلِمُونَ

فَإِنْ تَوَلَّوْا فَإِنَّمَا عَلَيْكَ الْبَلَاغُ الْمُبِينُ

يَعْرِفُونَ نِعْمَتَ اللَّهِ ثُمَّ يُنْكِرُونَهَا وَأَكْثَرُهُمُ الْكَافِرُونَ

وَيَوْمَ نَبْعَثُ مِنْ كُلِّ أُمَّةٍ شَهِيدًا ثُمَّ لَا يُؤْذَنُ لِلَّذِينَ كَفَرُوا وَلَا  
هُمْ يُسْتَعْتَبُونَ

وَإِذَا رَأَى الَّذِينَ ظَلَمُوا الْعَذَابَ فَلَا يُخَفَّفُ عَنْهُمْ وَلَا هُمْ  
يُنظَرُونَ

وَإِذَا رَأَى الَّذِينَ أَشْرَكُوا شُرَكَاءَهُمْ قَالُوا رَبَّنَا هَؤُلَاءِ شُرَكَائُنَا  
الَّذِينَ كُنَّا نَدْعُو مِنْ دُونِكَ فَأَلْقُوا إِلَيْهِمُ الْقَوْلَ إِنَّكُمْ لَكَاذِبُونَ

وَأَلْقُوا إِلَى اللَّهِ يَوْمَئِذٍ السَّلْمَ وَضَلَّ عَنْهُمْ مَا كَانُوا يَفْتَرُونَ

الَّذِينَ كَفَرُوا وَصَدُّوا عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ زِدْنَاهُمْ عَذَابًا فَوْقَ  
الْعَذَابِ بِمَا كَانُوا يُفْسِدُونَ

وَيَوْمَ نَبْعَثُ فِي كُلِّ أُمَّةٍ شَهِيدًا عَلَيْهِمْ مِّنْ أَنْفُسِهِمْ وَجِئْنَا بِكَ  
شَهِيدًا عَلَى هَؤُلَاءِ وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تِبْيَانًا لِّكُلِّ شَيْءٍ  
وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَى لِلْمُسْلِمِينَ

إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُ بِالْعَدْلِ وَالْإِحْسَانِ وَإِيتَاءِ ذِي الْقُرْبَىٰ وَيَنْهَىٰ عَنِ  
الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَالْبَغْيِ يَعِظُكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ

وَأَوْفُوا بِعَهْدِ اللَّهِ إِذَا عَاهَدْتُمْ وَلَا تَنْقُضُوا الْأَيْمَانَ بَعْدَ تَوْكِيدِهَا  
وَقَدْ جَعَلْتُمُ اللَّهَ عَلَيْكُمْ كَفِيلًا إِنَّ اللَّهَ يَعْلَمُ مَا تَفْعَلُونَ

وَلَا تَكُونُوا كَالَّذِينَ نَقَضَتْ غَزْلَهَا مِنْ بَعْدِ قُوَّةٍ أَنْكَاثًا تَتَّخِذُونَ  
أَيْمَانَكُمْ دَخَلًا بَيْنَكُمْ أَنْ تَكُونَ أُمَّةٌ هِيَ أَرْبَىٰ مِنْ أُمَّةٍ إِنَّمَا  
يَبْلُوكُمُ اللَّهُ بِهِ وَلِيُبَيِّنَ لَكُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ مَا كُنْتُمْ فِيهِ تَخْتَلِفُونَ

وَلَوْ شَاءَ اللَّهُ لَجَعَلَكُمْ أُمَّةً وَاحِدَةً وَلَكِنْ يُضِلُّ مَنْ يَشَاءُ وَيَهْدِي  
مَنْ يَشَاءُ وَلَتُسْأَلُنَّ عَمَّا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

وَلَا تَتَّخِذُوا أَيْمَانَكُمْ دَخَلًا بَيْنَكُمْ فَتَزِلَّ قَدَمٌ بَعْدَ ثُبُوتِهَا وَتَذُوقُوا  
السُّوءَ بِمَا صَدَدْتُمْ عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ وَلَكُمْ عَذَابٌ عَظِيمٌ

وَلَا تَشْتَرُوا بِعَهْدِ اللَّهِ ثَمَنًا قَلِيلًا إِنَّمَا عِنْدَ اللَّهِ هُوَ خَيْرٌ لَكُمْ إِنْ  
كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ

مَا عِنْدَكُمْ يَنْفَدُ وَمَا عِنْدَ اللَّهِ بَاقٍ وَلَنَجْزِيَنَّ الَّذِينَ صَبَرُوا  
أَجْرَهُمْ بِأَحْسَنِ مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ

مَنْ عَمِلَ صَالِحًا مِمَّنْ ذَكَرَ أَوْ أَنْتَىٰ وَهُوَ مُؤْمِنٌ فَلَنُحْيِيَنَّاهُ حَيَاةً  
طَيِّبَةً وَلَنَجْزِيَنَّهُمْ أَجْرَهُمْ بِأَحْسَنِ مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ

فَإِذَا قَرَأْتَ الْقُرْآنَ فَاسْتَعِذْ بِاللَّهِ مِنَ الشَّيْطَانِ الرَّجِيمِ

إِنَّهُ لَيْسَ لَهُ سُلْطَانٌ عَلَى الَّذِينَ آمَنُوا وَعَلَىٰ رَبِّهِمْ يَتَوَكَّلُونَ

إِنَّمَا سُلْطَانُهُ عَلَى الَّذِينَ يَتَوَلَّوْنَهُ وَالَّذِينَ هُمْ بِهِ مُشْرِكُونَ

وَإِذَا بَدَّلْنَا آيَةً مَّكَانَ آيَةٍ وَاللَّهُ أَعْلَمُ بِمَا يُنَزِّلُ قَالُوا إِنَّمَا أَنْتَ  
مُفْتَرٍ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ

قُلْ نَزَّلَهُ رُوحُ الْقُدُسِ مِنْ رَبِّكَ بِالْحَقِّ لِيُثَبِّتَ الَّذِينَ آمَنُوا  
وَهُدًى وَبُشْرَى لِلْمُسْلِمِينَ

وَلَقَدْ نَعَلِمُ أَنَّهُمْ يَقُولُونَ إِنَّمَا يُعَلِّمُهُ بَشَرٌ لِّسَانُ الَّذِي يُلْحِدُونَ  
إِلَيْهِ أَعْجَمِيٌّ وَهَذَا لِسَانٌ عَرَبِيٌّ مُبِينٌ

إِنَّ الَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ بِآيَاتِ اللَّهِ لَا يَهْدِيهِمُ اللَّهُ وَلَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌ  
إِنَّمَا يَفْتَرِي الْكَذِبَ الَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ بِآيَاتِ اللَّهِ وَأُولَئِكَ هُمُ  
الْكَاذِبُونَ

مَنْ كَفَرَ بِاللَّهِ مِنْ بَعْدِ إِيمَانِهِ إِلَّا مَنْ أُكْرِهَ وَقَلْبُهُ مُطْمَئِنٌّ  
بِالْإِيمَانِ وَلَكِنْ مَنْ شَرَحَ بِالْكُفْرِ صَدْرًا فَعَلَيْهِمْ غَضَبٌ مِّنَ  
اللَّهِ وَلَهُمْ عَذَابٌ عَظِيمٌ

ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ اسْتَحَبُّوا الْحَيَاةَ الدُّنْيَا عَلَى الْآخِرَةِ وَأَنَّ اللَّهَ لَا يَهْدِي  
الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ

أُولَئِكَ الَّذِينَ طَبَعَ اللَّهُ عَلَى قُلُوبِهِمْ وَسَمِعِهِمْ وَأَبْصَارِهِمْ  
وَأُولَئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ

لَا جَرَمَ أَنَّهُمْ فِي الْآخِرَةِ هُمُ الْخَاسِرُونَ

ثُمَّ إِنَّ رَبَّكَ لِلَّذِينَ هَاجَرُوا مِنْ بَعْدِ مَا فُتِنُوا ثُمَّ جَاهَدُوا  
وَصَبَرُوا إِنَّ رَبَّكَ مِنْ بَعْدِهَا لَغَفُورٌ رَّحِيمٌ

يَوْمَ تَأْتِي كُلُّ نَفْسٍ تُجَادِلُ عَن نَّفْسِهَا وَتُوَفَّى كُلُّ نَفْسٍ مَّا  
عَمِلَتْ وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ

وَضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا قَرْيَةً كَانَتْ آمِنَةً مُّطْمَئِنَّةً يَأْتِيهَا رِزْقُهَا  
رَغَدًا مِّن كُلِّ مَكَانٍ فَكَفَرَتْ بِأَنْعُمِ اللَّهِ فَأَذَاقَهَا اللَّهُ لِبَاسَ  
الْجُوعِ وَالْخَوْفِ بِمَا كَانُوا يَصْنَعُونَ

وَلَقَدْ جَاءَهُمْ رَسُولٌ مِّنْهُمْ فَكَذَّبُوهُ فَأَخَذَهُمُ الْعَذَابُ وَهُمْ  
ظَالِمُونَ

فَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاشْكُرُوا نِعْمَتَ اللَّهِ إِن كُنْتُمْ  
إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ

إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنزِيرِ وَمَا أُهْلَ لِغَيْرِ اللَّهِ  
بِهِ فَمَن اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَإِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ

وَلَا تَقُولُوا لِمَا تَصِفُ أَلْسِنَتُكُمُ الْكَذِبَ هَذَا حَلَالٌ وَهَذَا حَرَامٌ  
لِّتَقْتَرُوا عَلَى اللَّهِ الْكَذِبَ إِنَّ الَّذِينَ يَفْتَرُونَ عَلَى اللَّهِ الْكَذِبَ  
لَا يُفْلِحُونَ

مَتَاعٌ قَلِيلٌ وَلَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌ

وَعَلَى الَّذِينَ هَادُوا حَرَّمْنَا مَا قَصَصْنَا عَلَيْكَ مِن قَبْلُ وَمَا  
ظَلَمْنَاهُمْ وَلَكِن كَانُوا أَنفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ

ثُمَّ إِنَّ رَبَّكَ لِلَّذِينَ عَمِلُوا السُّوءَ بِجَهَالَةٍ ثُمَّ تَابُوا مِن بَعْدِ ذَلِكَ  
وَأَصْلَحُوا إِنَّ رَبَّكَ مِن بَعْدِهَا لَغَفُورٌ رَّحِيمٌ

إِنَّ إِبْرَاهِيمَ كَانَ أُمَّةً قَانِتًا لِلَّهِ حَنِيفًا وَلَمْ يَكُ مِنَ الْمُشْرِكِينَ

شَاكِرًا لِأَنْعَمِهِ اجْتَبَاهُ وَهَدَاهُ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ  
 وَآتَيْنَاهُ فِي الدُّنْيَا حَسَنَةً وَإِنَّهُ فِي الْآخِرَةِ لَمِنَ الصَّالِحِينَ  
 ثُمَّ أَوْحَيْنَا إِلَيْكَ أَنْ اتَّبِعْ مِلَّةَ إِبْرَاهِيمَ حَنِيفًا وَمَا كَانَ مِنَ  
 الْمُشْرِكِينَ

إِنَّمَا جُعِلَ السَّبْتُ عَلَى الَّذِينَ اخْتَلَفُوا فِيهِ وَإِنَّ رَبَّكَ لَيَحْكُمُ  
 بَيْنَهُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ فِيمَا كَانُوا فِيهِ يَخْتَلِفُونَ

ادْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ  
 بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ  
 وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

وَإِنْ عَاقَبْتُمْ فَعَاقِبُوا بِمِثْلِ مَا عُوقِبْتُمْ بِهِ وَلَئِن صَبَرْتُمْ لَهُوَ خَيْرٌ  
 لِلصَّابِرِينَ

وَاصْبِرْ وَمَا صَبْرُكَ إِلَّا بِاللَّهِ وَلَا تَحْزَنْ عَلَيْهِمْ وَلَا تَكُ فِي  
 ضَيْقٍ مِمَّا يَمْكُرُونَ

إِنَّ اللَّهَ مَعَ الَّذِينَ اتَّقَوْا وَالَّذِينَ هُمْ مُحْسِنُونَ

## النمل

النمل: كائنات صغيرة، مجتمعات كبيرة

أهلاً بك في عالم النمل! هذه الحشرات الصغيرة، التي قد تبدو غير  
 مهمة للوهلة الأولى، تخبئ في داخلها عالماً من التعقيد والتنظيم.

ما هو النمل؟

النمل حشرات اجتماعية تنتمي إلى فصيلة النمليات، وهي نفس الفصيلة التي ينتمي إليها الدبابير والنحل. تشتهر النمل بقدرتها على بناء مستعمرات معقدة وتنظيم مجتمعات كبيرة.

## لماذا هو النمل مهم؟

**دور بيئي:** يلعب النمل دوراً هاماً في النظام البيئي، حيث يساعد في تحلل المواد العضوية وتوزيع البذور.

**سلوك اجتماعي:** تتميز النمل بسلوك اجتماعي معقد، حيث تتقاسم العمل وتتعاون مع بعضها البعض.

**تنوع الأنواع:** يوجد الآلاف من أنواع النمل، ولكل نوع خصائصه وسلوكه المميز.

**مصدر إلهام:** يعتبر النمل مصدر إلهام للعلماء والمهندسين، حيث يتم دراسة سلوكهم وتنظيمهم لتطوير تكنولوجيات جديدة.

## حقائق مثيرة عن النمل:

**القوة:** يستطيع النمل حمل أوزان تفوق وزنه عدة مرات.

**الاتصال:** يتواصل النمل مع بعضها البعض باستخدام مواد كيميائية تسمى الفيرومونات.

**التخصص:** لكل نملة وظيفة محددة في المستعمرة، مثل الملكة والعمال والجنود.

**العمر:** تختلف أعمار النمل باختلاف نوعه ووظيفته، ولكن يمكن لبعض الملكات أن تعيش لعدة سنوات.

**أنواع النمل:** النمل الناري، النمل الأبيض، النمل الحفار، وغيرها.

**سلوك النمل:** التزاوج، بناء المستعمرات، تربية الصغار، الدفاع عن المستعمرة.

**فوائد ومضار النمل:** فوائده للنظام البيئي، أضراره على الزراعة والمباني.

**مكافحة النمل:** طرق طبيعية وكيميائية للتخلص من النمل.

**عالم النمل: تنوع، سلوك، فوائد وأضرار، وطرق  
المكافحة**

## مقدمة

النمل، هذه الحشرات الاجتماعية الصغيرة، تلعب دورًا حاسمًا في العديد من النظم البيئية حول العالم. تتميز بتنظيمها الاجتماعي المعقد، وتنوع أنواعها، وسلوكها المثير للاهتمام. في هذا النص، سنتعرف على أنواع النمل المختلفة، وسلوكها المميز، والفوائد والأضرار التي تسببها للإنسان والبيئة، بالإضافة إلى طرق مكافحتها.

## أنواع النمل

يوجد الآلاف من أنواع النمل، ولكل نوع خصائصه المميزة. من أشهر الأنواع:

**النمل الناري:** يتميز بلونه الأحمر أو البرتقالي، ولدغته المؤلمة التي تسبب حروقًا شديدة.

**النمل الأبيض:** على الرغم من اسمه، فهو ليس نملة بل ينتمي إلى رتبة مستقلة يتغذى على الخشب ويسبب أضرارًا جسيمة للمباني.

**النمل الحفار:** يبني أعشاشًا تحت الأرض، ويسبب أضرارًا للمحاصيل والحدائق.

**النمل الزراع:** يزرع فطريات لتتغذى عليها، ويساهم في تخصيب التربة.

### سلوك النمل

يتميز النمل بسلوك اجتماعي معقد، حيث يعيش في مستعمرات منظمة للغاية. من أهم سلوكيات النمل:

**التزاوج:** تقوم الملكة بتلقيح البيض، ويتم إنتاج الذكور والإناث المجنحة للتزاوج وتأسيس مستعمرات جديدة.

**بناء المستعمرات:** يبني النمل أعشاشًا معقدة تحت الأرض أو فوقها، وتختلف أشكالها وأحجامها باختلاف الأنواع.

**تربية الصغار:** تعتني العاملات باليرقات، وتطعمها وتحميها حتى تصل إلى مرحلة النضج.

**الدفاع عن المستعمرة:** يدافع النمل عن مستعمرته بكل قوة ضد أي تهديد، باستخدام لدغاته أو إفرازات كيميائية.

### فوائد ومضار النمل

#### الفوائد

**للنظام البيئي:** يساهم النمل في تخصيب التربة، وتوزيع البذور، والقضاء على الحشرات الضارة.

**للإنسان:** يستخدم بعض أنواع النمل في الطب التقليدي، ويدرس العلماء سلوك النمل لتطوير روبوتات ذكية.

## الأضرار

**للزراعة:** يتغذى بعض أنواع النمل على المحاصيل، ويسبب أضرارًا للمزارعين.

**للمباني:** يتسبب النمل الأبيض في تلف الخشب والبناء.

**للصحة:** لدغة بعض أنواع النمل مؤلمة وقد تسبب حساسية شديدة.

## مكافحة النمل

هناك العديد من الطرق لمكافحة النمل، منها:

### طرق طبيعية

**النظافة:** الحفاظ على نظافة المنزل والحديقة، وإغلاق الشقوق والثغرات.

**الفخاخ:** استخدام الفخاخ المصنوعة من المواد الطبيعية لجذب النمل.

**المواد الطاردة:** استخدام المواد الطبيعية مثل الخل والليمون والنعناع لطرد النمل.

## طرق كيميائية

**\*\*المبيدات الحشرية\*\***: استخدام المبيدات الحشرية المتخصصة في مكافحة النمل، ولكن يجب استخدامها بحذر واتباع التعليمات المرفقة.

## خاتمة

النمل كائنات حية مثيرة للاهتمام، تلعب دورًا هامًا في البيئة. ومع ذلك، قد تسبب بعض الأنواع أضرارًا للإنسان والممتلكات. من المهم فهم سلوك النمل وأنواعها المختلفة، حتى تتمكن من التعامل معه بطريقة فعالة وآمنة.

## هيكل المجتمع النملّي: منظمة معقدة في عالم صغير

**المجتمع النملّي** هو مثال حي على التنظيم المعقد والدقيق في عالم الحشرات. يعتبر النمل من أكثر الكائنات الاجتماعية تطوراً، حيث يعيشون في مستعمرات كبيرة ومتكاملة، ولكل فرد فيها دور محدد يساهم في بقاء المستعمرة.

## مكونات المجتمع النملّي الأساسية:

**الملكة**: هي قلب المستعمرة، ومسؤولة عن وضع البيض وإنتاج الأفراد الجدد. تمتلك الملكة خصائص جسدية مميزة تمكنها من أداء هذه المهمة، مثل المبايض الكبيرة وطول العمر.

**الذكور**: دور الذكور يقتصر على التزاوج مع الملكة. بعد التزاوج، تموت معظم الذكور.

**العمال:** يشكلون الغالبية العظمى من أفراد المستعمرة، ويتكونون من إناث عقيمة يقوم العمال بجميع المهام الأخرى في المستعمرة، مثل جمع الطعام، بناء العش، رعاية الصغار، وحماية المستعمرة.

### تقسيم العمل بين العمال:

يتم تقسيم العمل بين العمال بناءً على العمر والحجم والاحتياجات المتغيرة للمستعمرة. بعض المهام التي يقوم بها العمال تشمل:

**العمال الشباب:** يقومون برعاية الصغار وتنظيف العش.

**العمال الأكبر سناً:** يقومون بجمع الطعام وبناء العش.

**الجنود:** هم أكبر العمال حجماً، ومسؤولون عن حماية المستعمرة من الأعداء.

### التواصل في المجتمع النمل:

يتواصل النمل مع بعضهم البعض باستخدام مجموعة متنوعة من الإشارات الكيميائية والفيزيائية، مثل:

**الفرمونات:** هي مواد كيميائية تفرزها النملة لتوجيه زملائها إلى مصادر الغذاء أو مواقع الخطر.

**المس:** يستخدم النمل لمس بعضهم البعض لنقل المعلومات والتنسيق بين الأفراد.

### أهمية المجتمع النمل:

**التعاون:** يعتبر التعاون بين أفراد المستعمرة هو مفتاح نجاحها.

**التخصص:** يؤدي التخصص في المهام إلى زيادة الكفاءة والإنتاجية.

**التكيف:** يستطيع النمل التكيف مع بيئات مختلفة بفضل مرونته الاجتماعية.

**باختصار،** المجتمع النمل هو نظام بيولوجي معقد ومتكامل، يقدم لنا دروساً قيمة حول التعاون والتخصص والتكيف.

## دورة حياة النمل

دورة حياة النمل: رحلة مثيرة من البيضة إلى النملة الكاملة

**دورة حياة النمل** هي تحول كامل يمر به النمل من مرحلة البيضة إلى اليرقة ثم العذراء وأخيرًا النملة الكاملة. كل مرحلة من هذه المراحل لها خصائصها وأهميتها في تطور النملة.

### المراحل الرئيسية لدورة حياة النمل:

**البيضة:** تبدأ حياة النملة ببيضة صغيرة بيضاء اللون تضعها الملكة. حجم البيضة وعددها يختلفان حسب نوع النملة.

**اليرقة:** تفقس البيضة لتخرج منها يرقة بيضاء لينة بلا أرجل ولا عيون. تعتمد اليرقة كليًا على العاملات في تغذيتها ورعايتها.

**العذراء:** بعد فترة من النمو، تدخل اليرقة مرحلة العذراء حيث تتحول إلى شرنقة صلبة. داخل هذه الشرنقة، تتحول اليرقة تدريجيًا إلى نملة كاملة.

**النملة الكاملة:** تخرج النملة الكاملة من الشرنقة وهي جاهزة للقيام بمهامها في المستعمرة.

## دورة حياة النمل

### أنواع النمل الكاملة:

**الملكة:** هي الأنثى التكاثرية الوحيدة في المستعمرة. مهمتها الأساسية هي وضع البيض وتأسيس المستعمرة.

**الذكور:** مهمتها الوحيدة هي التزاوج مع الملكة. بعد التزاوج، تموت الذكور.

**العاملات:** هي الإناث العقيمة التي تقوم بجميع الأعمال في المستعمرة مثل جمع الطعام، ورعاية اليرقات، وبناء العش، والدفاع عن المستعمرة.

### عوامل تؤثر على دورة حياة النمل:

**النوع:** تختلف دورة حياة النمل باختلاف النوع.

**الظروف البيئية:** تؤثر درجة الحرارة والرطوبة ووفرة الغذاء على سرعة نمو النمل.

**المستعمرة:** تؤثر حالة المستعمرة وعدد أفرادها على نمو النمل.

### أهمية دراسة دورة حياة النمل:

**الفهم العميق لسلوك النمل:** يساعد في فهم التنظيم الاجتماعي المعقد في مستعمرات النمل.

**مكافحة الآفات:** يساعد في تطوير طرق فعالة لمكافحة النمل الضار.

**الإلهام العلمي:** يلهم العلماء في مجالات مثل الروبوتات والذكاء الاصطناعي.

## السلوكيات الاجتماعية للنمل

سلوكيات النمل الاجتماعية: عالمٌ صغيرٌ من التنظيم المعقد

**النمل**، تلك الكائنات الصغيرة التي نراها تجوب الأرض بحثًا عن الطعام، تخفي في داخلها مجتمعاتٍ معقدة تسير وفق نظامٍ دقيق. إن سلوكيات النمل الاجتماعية هي موضوعٌ يثير الدهشة والإعجاب، حيث يعكس مستوى عالٍ من التعاون والتخصص والتنظيم.

## تقسيم العمل في مستعمرة النمل

**الملكة:** قلب المستعمرة النابض، مسؤولة عن وضع البيض وتكاثر المستعمرة.

**الذكور:** دورهم يقتصر على التزاوج مع الملكة.

**العمال:** يشكلون الجزء الأكبر من المستعمرة ويتولون مهام متنوعة مثل:

**جمع الطعام:** يبحثون عن مصادر الغذاء ويحملونها إلى العش.

**بناء العش:** يقومون ببناء وتوسيع العش لحماية المستعمرة.

**رعاية الصغار:** يعتنون بالبيض واليرقات.

**الحراسة:** يحمون المستعمرة من الأعداء.

## التواصل بين أفراد المستعمرة

يتواصل النمل فيما بينه باستخدام مجموعة متنوعة من الإشارات الكيميائية والفيزيائية، أبرزها:

**الفيرومونات:** مواد كيميائية تفرزها النملة لتترك آثارًا على مسارها، مما يساعد النمل الآخر على العثور على مصادر الغذاء أو العش.

**المس:** يستخدم النمل لمس قرون الاستشعار للتواصل وتبادل المعلومات.

## سلوكيات اجتماعية أخرى

**التعاون:** يعمل النمل معًا لتحقيق أهداف المستعمرة، مثل بناء العش وجمع الطعام.

**التضحية بالنفس:** قد يقوم بعض النمل بالتضحية بحياته لحماية المستعمرة.

**الذاكرة الجماعية:** تتميز مستعمرات النمل بذاكرة جماعية قوية، حيث يتم تخزين المعلومات المهمة في المستعمرة ككل وليس في فرد معين.

## لماذا ندرس سلوكيات النمل؟

دراسة سلوكيات النمل الاجتماعية لها أهمية كبيرة، فهي تساعدنا على فهم:

**التطور الاجتماعي:** كيف تطورت المجتمعات المعقدة لدى الحشرات.

**الذكاء الجماعي:** كيف يمكن لمجموعة من الكائنات البسيطة اتخاذ قرارات معقدة.

**التنظيم الذاتي:** كيف يمكن لنظام معقد أن ينظم نفسه دون الحاجة إلى قائد مركزي.

**في الختام،** سلوكيات النمل الاجتماعية هي مثال رائع على التنظيم المعقد الذي يمكن أن يتحقق في الطبيعة. إن فهم هذه السلوكيات يساعدنا على تقدير عجائب الكائنات الحية وتطوير حلول مبتكرة لمشاكلنا.

## النمل وزراعة الفطريات

النمل وزراعة الفطريات: علاقة تكافلية مذهلة

تعتبر علاقة النمل بزراعة الفطريات واحدة من أبرز الأمثلة على التكافل في عالم الحشرات. فالنمل لا يكتفي بجمع الطعام وتخزينه، بل يتعدى ذلك إلى زراعة محصوله الخاص - الفطريات - ورعايته بحرفية متناهية.

**كيف تتم عملية الزراعة؟**

**إعداد التربة:** يقوم النمل بتجهيز "حدائق" داخل أعشاشه عن طريق جمع أوراق الشجر و المواد النباتية الأخرى.

**زراعة الفطريات:** يزرع النمل أنواعًا معينة من الفطريات في هذه الحدائق.

**الرعاية والصيانة:** يهتم النمل بتوفير الرطوبة المناسبة للفطريات، ويحميها من الآفات والمنافسين.

**الحصاد:** يتغذى النمل على الفطريات التي يزرعها، مستفيدًا من العناصر الغذائية التي توفرها.

## لماذا يزرع النمل الفطريات؟

**المصدر الأساسي للغذاء:** تعتبر الفطريات مصدرًا غنيًا بالبروتينات والكربوهيدرات والفيتامينات، وهي تشكل الغذاء الأساسي للعديد من أنواع النمل.

**ضمان استمرارية الغذاء:** من خلال زراعة الفطريات، يضمن النمل توفر الغذاء بشكل مستمر طوال العام، حتى في أوقات ندرة المصادر الغذائية الطبيعية.

**تحكم بيئي:** تخلق زراعة الفطريات بيئة مستقرة داخل العش، وتساهم في تنظيم درجة الحرارة والرطوبة.

## أنواع النمل الزراعي

هناك العديد من أنواع النمل التي تمارس الزراعة، ولكل نوع خصائصه وطريقة زراعته الخاصة. من أشهر هذه الأنواع:

**النمل القاطع للأوراق:** يشتهر هذا النوع بقدرته على قطع أوراق الشجر وحملها إلى العش لتستخدم كسماد للفطريات.

**النمل الزراعي في أمريكا الجنوبية:** يزرع هذا النوع مجموعة متنوعة من الفطريات، ويستخدم تقنيات زراعية متقدمة.

## أهمية دراسة هذه العلاقة

دراسة علاقة النمل بزراعة الفطريات تساهم في فهمنا لتطور السلوك المعقد لدى الحشرات، وتفتح آفاقاً جديدة في مجالات الزراعة المستدامة والبيولوجيا الجزيئية.

## النمل وعلاقاته التكافلية مع الكائنات الأخرى

النمل وعلاقاته التكافلية مع الكائنات الأخرى: شراكات ناجحة في عالم الحشرات

**العلاقات التكافلية** هي نوع من التفاعلات البيولوجية بين كائنين حيين مختلفين، حيث يستفيد كلا الطرفين أو أحدهما من هذه العلاقة دون أن يضر الآخر. والنمل، باعتباره أحد أكثر الحشرات الاجتماعية انتشاراً وتنوعاً، يدخل في العديد من العلاقات التكافلية مع مجموعة واسعة من الكائنات الحية.

**أبرز العلاقات التكافلية التي يدخل فيها النمل:**

### النمل والحشرات الأخرى:

**من الحشرات:** يدخل النمل في علاقات تكافلية مع العديد من الحشرات مثل المن، والحشرات القشرية، والأفيد. حيث يقوم النمل بحماية هذه الحشرات من الأعداء، وفي المقابل، تحصل على مادة عسلية حلوة تفرزها هذه الحشرات.

مع بعض أنواع النمل: قد تتشكل علاقات تكافلية بين أنواع مختلفة من النمل، حيث يستفيد كل نوع من الآخر، مثل تبادل الغذاء أو الموارد الأخرى.

### النمل والنباتات:

**النباتات النمل:** بعض النباتات تتكيف مع العيش مع النمل، حيث توفر له مساكن خاصة أو غذاء، وفي المقابل، يحمي النمل هذه النباتات من الحشرات الضارة والحيوانات العاشبة.

**النباتات المزهرة:** يقوم النمل بتلقيح بعض النباتات المزهرة، حيث ينقل حبوب اللقاح من زهرة إلى أخرى أثناء بحثه عن الغذاء.

### النمل والفطريات:

**زراعة الفطريات:** يقوم بعض أنواع النمل بزراعة الفطريات داخل أعشاشها، حيث يوفر لها الظروف المناسبة للنمو، وفي المقابل، يتغذى النمل على هذه الفطريات.

### أهمية العلاقات التكافلية للنمل:

**البقاء والتكاثر:** تساعد هذه العلاقات النمل على الحصول على الغذاء والحماية، وبالتالي تزيد من فرص بقائه وتكاثر مستعمراته.

**التنوع البيئي:** تساهم العلاقات التكافلية في زيادة التنوع البيئي، حيث تؤثر على توزيع الأنواع وتفاعلاتها في النظام البيئي.

**تطور الأنواع:** تلعب هذه العلاقات دورًا هامًا في تطور الأنواع، حيث تدفعها إلى التكيف والتطور لتناسب شركائها في العلاقة التكافلية.

### أمثلة على العلاقات التكافلية للنمل:

**النمل والمن:** يقوم النمل بحماية المن من الخنافس المفترسة، وفي المقابل، يجمع المن سائلًا حلويًا يسمى "ندوة العسل" ويقدمه للنمل كغذاء.

**النمل والنباتات النمل:** توفر النباتات النمل مساكن خاصة للنمل داخل ساقها أو أوراقها، وفي المقابل، يحمي النمل هذه النباتات من الحشرات الضارة والحيوانات العاشبة.

**النمل والفطريات:** يقوم النمل بجمع أوراق الشجر وطحنها لتهيئة بيئة مناسبة لنمو الفطريات، ثم يتغذى على هذه الفطريات.

### ختامًا:

تعتبر العلاقات التكافلية التي يدخل فيها النمل مع الكائنات الأخرى مثالًا رائعًا على التعاون والتكيف في عالم الطبيعة. هذه العلاقات المعقدة والمتنوعة تلعب دورًا حاسمًا في بقاء النمل وتنوع النظم البيئية.

## سورة النمل

بسم الله الرحمن الرحيم

طَسَ تِلْكَ آيَاتُ الْقُرْآنِ وَكِتَابٍ مُّبِينٍ

هُدًى وَبُشْرَى لِلْمُؤْمِنِينَ

الَّذِينَ يُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَيُؤْتُونَ الزَّكَاةَ وَهُمْ بِالْآخِرَةِ هُمْ يُوقِنُونَ

إِنَّ الَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ بِالْآخِرَةِ زَيَّنَّا لَهُمْ أَعْمَالَهُمْ فَهُمْ يَعْمَهُونَ

أُولَئِكَ الَّذِينَ لَهُمْ سُوءُ الْعَذَابِ وَهُمْ فِي الْآخِرَةِ هُمْ الْآخِسُونَ

وَإِنَّكَ لَتَلْقَى الْقُرْآنَ مِنْ لَدُنِّ حَكِيمٍ عَلِيمٍ

إِذْ قَالَ مُوسَى لِأَهْلِهِ إِنِّي آنَسْتُ نَارًا سَاتِيكُمْ مِنْهَا بِخَبْرٍ أَوْ آتِيكُمْ

بِشِهَابٍ قَبَسٍ لَعَلَّكُمْ تَصْطَلُونَ

فَلَمَّا جَاءَهَا نُودِيَ أَنْ بُورِكَ مَنْ فِي النَّارِ وَمَنْ حَوْلَهَا وَسُبْحَانَ اللَّهِ

رَبِّ الْعَالَمِينَ

يَا مُوسَى إِنَّهُ أَنَا اللَّهُ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ

وَأَلْقِ عَصَاكَ فَلَمَّا رَأَاهَا تَهْتَزُّ كَأَنَّهَا جَانٌّ وَلَّى مُدْبِرًا وَلَمْ يُعَقِّبْ يَا

مُوسَى لَا تَخَفْ إِنِّي لَا يَخَافُ أَدْيِيَ الْمُرْسَلُونَ

إِلَّا مَنْ ظَلَمَ ثُمَّ بَدَّلَ حُسْنًا بَعْدَ سُوءٍ فَإِنِّي غَفُورٌ رَحِيمٌ

وَأَدْخِلْ يَدَكَ فِي جَيْبِكَ تَخْرُجْ بَيْضَاءَ مِنْ غَيْرِ سُوءٍ فِي تِسْعِ آيَاتٍ

إِلَى فِرْعَوْنَ وَقَوْمِهِ إِنَّهُمْ كَانُوا قَوْمًا فَاسِقِينَ

فَلَمَّا جَاءَتْهُمْ آيَاتُنَا مُبْصِرَةً قَالُوا هَذَا سِحْرٌ مُّبِينٌ

وَجَحَدُوا بِهَا وَاسْتَيْقَنَتْهَا أَنفُسُهُمْ ظُلْمًا وَعُلُوًّا فَانظُرْ كَيْفَ كَانَ

عَاقِبَةُ الْمُفْسِدِينَ

وَلَقَدْ آتَيْنَا دَاوُودَ وَسُلَيْمَانَ عِلْمًا وَقَالَا الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي فَضَّلَنَا عَلَى  
كَثِيرٍ مِّنْ عِبَادِهِ الْمُؤْمِنِينَ

وَوَرِثَ سُلَيْمَانُ دَاوُودَ وَقَالَ يَا أَيُّهَا النَّاسُ عَلِمْنَا مَنَظِقَ الطَّيْرِ  
وَأُوتِينَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ إِنَّ هَذَا لَهُوَ الْفَضْلُ الْمُبِينُ

وَحُشِرَ لِسُلَيْمَانَ جُنُودُهُ مِنَ الْجِنِّ وَالْإِنْسِ وَالطَّيْرِ فَهُمْ يُوزَعُونَ

حَتَّىٰ إِذَا أَتَوْا عَلَىٰ وَادِي النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا  
مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ

فَتَبَسَّمَ ضَاحِكًا مِّنْ قَوْلِهَا وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي  
أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي  
بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ

وَتَفَقَّدَ الطَّيْرَ فَقَالَ مَا لِيَ لَا أَرَى الْهُدُودَ أَمْ كَانَ مِنَ الْغَائِبِينَ

لَأُعَذِّبَنَّهُ عَذَابًا شَدِيدًا أَوْ لَأَذْبَحَنَّهُ أَوْ لِيَأْتِيَنِّي بِسُلْطَانٍ مُّبِينٍ

فَمَكَتْ غَيْرَ بَعِيدٍ فَقَالَ أَحَطْتُ بِمَا لَمْ تُحِطْ بِهِ وَجِئْتُكَ مِنْ سَبَإٍ بِنَبَأٍ  
يَقِينٍ

إِنِّي وَجَدْتُ امْرَأَةً تَمْلِكُهُمْ وَأُوتِيَتْ مِنْ كُلِّ شَيْءٍ وَلَهَا عَرْشٌ عَظِيمٌ

وَجَدْتُهَا وَقَوْمَهَا يَسْجُدُونَ لِلشَّمْسِ مِنْ دُونِ اللَّهِ وَزَيْنَ لَهُمُ الشَّيْطَانُ  
أَعْمَالَهُمْ فَصَدَّهُمْ عَنِ السَّبِيلِ فَهُمْ لَا يَهْتَدُونَ

أَلَّا يَسْجُدُوا لِلَّهِ الَّذِي يُخْرِجُ الْخَبَاءَ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَيَعْلَمُ  
مَا تُخْفُونَ وَمَا تُعْلِنُونَ

اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ رَبُّ الْعَرْشِ الْعَظِيمِ

قَالَ سَنَنْظُرُ أَصَدَقْتَ أَمْ كُنْتَ مِنَ الْكَاذِبِينَ  
 اذْهَبْ بِكِتَابِي هَذَا فَأَلْقِهِ إِلَيْهِمْ ثُمَّ تَوَلَّ عَنْهُمْ فَانظُرْ مَاذَا يَرْجِعُونَ  
 قَالَتْ يَا أَيُّهَا الْمَلَأُ إِنِّي أُلْقِيَ إِلَيَّ كِتَابٌ كَرِيمٌ  
 إِنَّهُ مِنْ سُلَيْمَانَ وَإِنَّهُ بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
 أَلَّا تَعْلَمُوا عَلَيَّ وَأُتُونِي مُسْلِمِينَ  
 قَالَتْ يَا أَيُّهَا الْمَلَأُ أَفْتُونِي فِي أَمْرِي مَا كُنْتُ قَاطِعَةً أَمْرًا حَتَّى  
 تَشْهَدُونَ  
 قَالُوا نَحْنُ أَوْلُوا قُوَّةٍ وَأُولُوا بَأْسٍ شَدِيدٍ وَالْأَمْرُ إِلَيْكِ فَانظُرِي مَاذَا  
 تَأْمُرِينَ  
 قَالَتْ إِنَّ الْمُلُوكَ إِذَا دَخَلُوا قَرْيَةً أَفْسَدُوهَا وَجَعَلُوا أَعِزَّةَ أَهْلِهَا أَذِلَّةً  
 وَكَذَلِكَ يَفْعَلُونَ  
 وَإِنِّي مُرْسِلَةٌ إِلَيْهِمْ بِهَدِيَّةٍ فَنَاظِرَةٌ بِمَ يَرْجِعُ الْمُرْسَلُونَ  
 فَلَمَّا جَاءَ سُلَيْمَانَ قَالَ أَتُمِدُّونَنِ بِمَالٍ فَمَا آتَانِيَ اللَّهُ خَيْرٌ مِمَّا آتَاكُمْ  
 بَلْ أَنْتُمْ بِهَدِيَّتِكُمْ تَفْرَحُونَ  
 ارْجِعْ إِلَيْهِمْ فَلَنَأْتِيَنَّهُمْ بِجُنُودٍ لَا قِبَلَ لَهُمْ بِهَا وَلَنُخْرِجَنَّهُمْ مِنْهَا أَذِلَّةً  
 وَهُمْ صَاغِرُونَ  
 قَالَ يَا أَيُّهَا الْمَلَأُ أَيُّكُمْ يَأْتِينِي بِعَرْشِهَا قَبْلَ أَنْ يَأْتُونِي مُسْلِمِينَ  
 قَالَ عَفْرَيْتُ مِنَ الْجَنِّ أَنَا آتِيكَ بِهِ قَبْلَ أَنْ تَقُومَ مِنْ مَقَامِكَ وَإِنِّي  
 عَلَيْهِ لَقَوِيٌّ أَمِينٌ  
 قَالَ الَّذِي عِنْدَهُ عِلْمٌ مِنَ الْكِتَابِ أَنَا آتِيكَ بِهِ قَبْلَ أَنْ يَرْتَدَّ إِلَيْكَ

طَرَفُكَ فَلَمَّا رَأَهُ مُسْتَقِرًّا عِنْدَهُ قَالَ هَذَا مِنْ فَضْلِ رَبِّي لِيَبْلُوَنِي  
أَأَشْكُرُ أَمْ أَكْفُرُ وَمَنْ شَكَرَ فَإِنَّمَا يَشْكُرُ لِنَفْسِهِ وَمَنْ كَفَرَ فَإِنَّ رَبِّي  
غَنِيٌّ كَرِيمٌ

قَالَ نَكِّرُوا لَهَا عَرْشَهَا نَنْظُرُ أَتَهْتَدِي أَمْ تَكُونُ مِنَ الَّذِينَ لَا يَهْتَدُونَ  
فَلَمَّا جَاءَتْ قِيلَ أَهَكَذَا عَرْشُكَ قَالَتْ كَأَنَّهُ هُوَ وَأُوتِينَا الْعِلْمَ مِنْ قَبْلِهَا  
وَكَُنَّا مُسْلِمِينَ

وَصَدَّهَا مَا كَانَتْ تَعْبُدُ مِنْ دُونِ اللَّهِ إِنَّهَا كَانَتْ مِنْ قَوْمٍ كَافِرِينَ  
قِيلَ لَهَا ادْخُلِي الصَّرْحَ فَلَمَّا رَأَتْهُ حَسِبَتْهُ لُجَّةً وَكَشَفَتْ عَنْ سَاقِيهَا  
قَالَ إِنَّهُ صَرْحٌ مُّمَرَّدٌ مِّنْ قَوَارِيرَ قَالَتْ رَبِّ إِنِّي ظَلَمْتُ نَفْسِي  
وَأَسْلَمْتُ مَعَ سُلَيْمَانَ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا إِلَى ثَمُودَ أَخَاهُمْ صَالِحًا أَنْ اعْبُدُوا اللَّهَ فَإِذَا هُمْ فَرِيقَانِ  
يَخْتَصِمُونَ

قَالَ يَا قَوْمِ لِمَ تَسْتَعْجِلُونَ بِالسَّيِّئَةِ قَبْلَ الْحَسَنَةِ لَوْلَا تَسْتَغْفِرُونَ اللَّهَ  
لَعَلَّكُمْ تُرْحَمُونَ

قَالُوا اطَّيَّرْنَا بِكَ وَبِمَنْ مَعَكَ قَالَ طَائِرُكُمْ عِنْدَ اللَّهِ بَلْ أَنْتُمْ قَوْمٌ  
تُفْتَنُونَ

وَكَانَ فِي الْمَدِينَةِ تِسْعَةُ رَهْطٍ يُفْسِدُونَ فِي الْأَرْضِ وَلَا يُصْلِحُونَ  
قَالُوا نَقَاسِمُوا بِاللَّهِ لَئِن بَيَّنَّتْهُ وَأَهْلَهُ ثُمَّ لَنَقُولَنَّ لِوَلِيِّهِ مَا شَهِدْنَا مَهْلِكَ  
أَهْلِهِ وَإِنَّا لَصَادِقُونَ

وَمَكْرُوا مَكْرًا وَمَكْرْنَا مَكْرًا وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ  
فَانظُرْ كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ مَكْرِهِمْ أَنَا دَمَرْنَا هُمْ وَقَوْمُهُمْ أَجْمَعِينَ

فَتِلْكَ بُيُوتُهُمْ خَاوِيَةٌ بِمَا ظَلَمُوا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَعْلَمُونَ  
وَأَنْجَيْنَا الَّذِينَ آمَنُوا وَكَانُوا يَتَّقُونَ  
وَلَوْ طَآءَ إِذْ قَالَ لِقَوْمِهِ أَتَأْتُونَ الْفَاحِشَةَ وَأَنْتُمْ تُبْصِرُونَ  
أَنْتُمْ لَتَأْتُونَ الرِّجَالَ شَهْوَةً مِّنْ دُونِ النِّسَاءِ بَلْ أَنْتُمْ قَوْمٌ تَجْهَلُونَ  
فَمَا كَانَ جَوَابَ قَوْمِهِ إِلَّا أَنْ قَالُوا أَخْرِجُوا آلَ لُوطٍ مِّنْ قَرْيَتِكُمْ إِنَّهُمْ  
أُنَاسٌ يَّتَطَهَّرُونَ

فَأَنْجَيْنَاهُ وَأَهْلَهُ إِلَّا امْرَأَتَهُ قَدَّرْنَا هَا مِنْ الْغَابِرِينَ  
وَأَمْطَرْنَا عَلَيْهِمْ مَطَرًا فَسَاءَ مَطَرُ الْمُنذِرِينَ

قُلِ الْحَمْدُ لِلَّهِ وَسَلَامٌ عَلَىٰ عِبَادِهِ الَّذِينَ اصْطَفَىٰ اللَّهُ خَيْرٌ أَمَّا  
يُشْرِكُونَ

أَمَّنْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ  
حَدَائِقَ ذَاتَ بَهْجَةٍ مَا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَهَا أَلَيْسَ مَعَ اللَّهِ بَلْ  
هُم قَوْمٌ يَعْدِلُونَ

أَمَّنْ جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَالَهَا أَنْهَارًا وَجَعَلَ لَهَا رَوَاسِي  
وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا أَلَيْسَ مَعَ اللَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ

أَمَّنْ يُجِيبُ الْمُضْطَرَّ إِذَا دَعَاهُ وَيَكْشِفُ السُّوءَ وَيَجْعَلُكُمْ خُلَفَاءَ  
الْأَرْضِ أَلَيْسَ مَعَ اللَّهِ قَلِيلًا مَا تَذَكَّرُونَ

أَمَّنْ يَهْدِيكُمْ فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَمَنْ يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ بُشْرًا بَيْنَ  
يَدَيْ رَحْمَتِهِ أَلَيْسَ مَعَ اللَّهِ تَعَالَى اللَّهُ عَمَّا يُشْرِكُونَ

أَمَّنْ يَبْدَأُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ وَمَنْ يَرْزُقُكُمْ مِنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ أَلَيْسَ

مَعَ اللَّهِ قُلْ هَاتُوا بُرْهَانَكُمْ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ  
 قُلْ لَا يَعْلَمُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ الْغَيْبَ إِلَّا اللَّهُ وَمَا يَشْعُرُونَ  
 أَيَّانَ يُبْعَثُونَ  
 بَلِ إِدْرَاكَ عِلْمِهِمْ فِي الْآخِرَةِ بَلٌ هُمْ فِي شَكٍّ مِنْهَا بَلٌ هُمْ مِنْهَا  
 عَمُونَ  
 وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنْذَا كُنَّا تُرَابًا وَآبَاؤُنَا أَنْبَاءٌ لَمُخْرَجُونَ  
 لَقَدْ وَعِدْنَا هَذَا نَحْنُ وَآبَاؤُنَا مِنْ قَبْلُ إِنْ هَذَا إِلَّا أَسَاطِيرُ الْأَوَّلِينَ  
 قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الْمُجْرِمِينَ  
 وَلَا تَحْزَنْ عَلَيْهِمْ وَلَا تَكُنْ فِي ضَيْقٍ مِمَّا يَمْكُرُونَ  
 وَيَقُولُونَ مَتَى هَذَا الْوَعْدُ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ  
 قُلْ عَسَى أَنْ يَكُونَ رَدِفَ لَكُمْ بَعْضُ الَّذِي تَسْتَعْجِلُونَ  
 وَإِنَّ رَبَّكَ لَذُو فَضْلٍ عَلَى النَّاسِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَهُمْ لَا يَشْكُرُونَ  
 وَإِنَّ رَبَّكَ لَيَعْلَمُ مَا تُكِنُّ صُدُورُهُمْ وَمَا يُعْلِنُونَ  
 وَمَا مِنْ غَائِبَةٍ فِي السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ  
 إِنَّ هَذَا الْقُرْآنَ يَقُصُّ عَلَى بَنِي إِسْرَائِيلَ أَكْثَرَ الَّذِي هُمْ فِيهِ يَخْتَلِفُونَ  
 وَإِنَّهُ لَهْدَى وَرَحْمَةٌ لِلْمُؤْمِنِينَ  
 إِنَّ رَبَّكَ يَقْضِي بَيْنَهُمْ بِحُكْمِهِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْعَلِيمُ  
 فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ إِنَّكَ عَلَى الْحَقِّ الْمُبِينِ

إِنَّكَ لَا تَسْمَعُ الْمَوْتَى وَلَا تَسْمَعُ الصَّمَّ الدُّعَاءَ إِذَا وَلَّوْا مُدْبِرِينَ  
وَمَا أَنْتَ بِهَادِي الْعُمَى عَنِ ضَلَالَتِهِمْ إِنْ تَسْمَعُ إِلَّا مَنْ يُؤْمِنُ بِآيَاتِنَا  
فَهُمْ مُسْلِمُونَ

وَإِذَا وَقَعَ الْقَوْلُ عَلَيْهِمْ أَخْرَجْنَا لَهُمْ دَابَّةً مِّنَ الْأَرْضِ تُكَلِّمُهُمْ أَنَّ  
النَّاسَ كَانُوا بِآيَاتِنَا لَا يُوقِنُونَ

وَيَوْمَ نَحْشُرُ مِنْ كُلِّ أُمَّةٍ فَوْجًا مِّمَّنْ يُكَذِّبُ بِآيَاتِنَا فَهُمْ يُوزَعُونَ  
حَتَّىٰ إِذَا جَاؤُوا قَالَ أَكَذَّبْتُمْ بِآيَاتِي وَلَمْ تُحِيطُوا بِهَا عِلْمًا أَمَّاذَا كُنْتُمْ  
تَعْمَلُونَ

وَوَقَعَ الْقَوْلُ عَلَيْهِمْ بِمَا ظَلَمُوا فَهُمْ لَا يَنْطِفُونَ

أَلَمْ يَرَوْا أَنَّا جَعَلْنَا اللَّيْلَ لَيْسَكُنُوا فِيهِ وَالنَّهَارَ مُبْصِرًا إِنْ فِي ذَلِكَ  
لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

وَيَوْمَ يُنْفَخُ فِي الصُّورِ فَمَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ  
إِلَّا مَنْ شَاءَ اللَّهُ وَكُلٌّ أَتَوْهُ دَاخِرِينَ

وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي  
أَتَقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ

مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ خَيْرٌ مِّنْهَا وَهُمْ مِّنْ فَرْعٍ يَوْمَئِذٍ آمِنُونَ  
وَمَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ فَكُبَّتْ وُجُوهُهُمْ فِي النَّارِ هَلْ تُجْزَوْنَ إِلَّا مَا كُنْتُمْ  
تَعْمَلُونَ

إِنَّمَا أَمْرُهُ أَنْ أُعْبَدَ رَبِّ هَذِهِ الْبَلَدَةِ الَّذِي حَرَّمَهَا وَلَهُ كُلُّ شَيْءٍ  
وَأُمِرْتُ أَنْ أَكُونَ مِنَ الْمُسْلِمِينَ

وَأَنْ أَتْلُو الْقُرْآنَ فَمَنِ اهْتَدَىٰ فَإِنَّمَا يَهْتَدِي لِنَفْسِهِ وَمَنْ ضَلَّ فَقُلْ إِنَّمَا

أَنَا مِنَ الْمُنذِرِينَ

وَقُلِ الْحَمْدُ لِلَّهِ سَيُرِيكُمْ آيَاتِهِ فَتَعْرِفُونَهَا وَمَا رَبُّكَ بِغَافِلٍ عَمَّا  
تَعْمَلُونَ

## العناكب

### العناكب: سادة نسج الشباك وسيدات الصيد

العناكب، تلك المخلوقات الصغيرة ذات الأرجل الثمانية والعيون المتعددة، قد تثير في نفوس البعض الرعب والخوف، ولكنها في الحقيقة كائنات مدهشة وذات أهمية بيئية كبيرة. تنتمي العناكب إلى رتبة العناكب (Araneae) وهي أكبر رتبة في صف العنكبيات، حيث تضم أكثر من 40,000 نوع موزعة في جميع أنحاء العالم.

### مميزات العناكب

**الشباك:** تتميز العناكب بقدرتها الفريدة على نسج شباك معقدة من الحرير، تستخدمها لصيد الحشرات. كل نوع من العناكب

ينسج شبكة ذات تصميم خاص به، يعتمد على نوع الفريسة التي يستهدفها.

**الحرير:** الحرير الذي تنسجه العناكب مادة قوية ومرنة، تتكون من بروتينات. تستخدم العناكب الحرير في العديد من الأغراض، مثل بناء الشباك، تغليف البيض، والانتقال من مكان لآخر.

**السم:** تمتلك معظم العناكب غدد سامة تستخدمها لشل حركة فرائسها. على الرغم من أن سم العديد من العناكب غير ضار بالبشر، إلا أن بعض الأنواع مثل الأرملة السوداء والعنكبوت البني المتوحد، يمكن أن يسبب لدغتها أضرارًا صحية خطيرة.

**التنفس:** تتنفس العناكب عن طريق الرئتين الكتابية والقصبات الهوائية. الرئتين الكتابية هي أعضاء تنفسية خاصة بالعنكبوتات، تشبه الصفحات المتراسة في الكتاب.

## أنواع العناكب

تتنوع العناكب بشكل كبير في الأشكال والأحجام والألوان. بعض الأنواع تعيش في الغابات، والبعض الآخر يعيش في الصحاري، وبعضها يعيش في المنازل. من أشهر أنواع العناكب:

**العنكبوت الصياد:** لا ينسج شبكة، بل يطارد فريسته ويقبض عليها.

**العنكبوت الذئب:** يعيش في جحور ويصطاد فريسته ليلاً.

**العنكبوت القفاز:** يمتلك أرجل طويلة ورفيعة، ويعيش في الأماكن الرطبة.

## أهمية العناكب

تلعب العناكب دورًا هامًا في النظام البيئي، فهي تساعد في مكافحة الحشرات الضارة، مثل البعوض والذباب. كما أن الحرير الذي تنسجه العناكب يستخدم في العديد من التطبيقات الصناعية، مثل صناعة الملابس والأدوية.

## أنواع العناكب

### أنواع العناكب: عالم من التنوع والغموض

العناكب هي واحدة من أكثر المخلوقات تنوعًا على كوكب الأرض، حيث توجد آلاف الأنواع منها في مختلف البيئات حول العالم. رغم أن الكثيرين يشعرون بالخوف أو الاشمئزاز من العناكب، إلا أنها تلعب دورًا هامًا في النظام البيئي كمفترسات طبيعية للحشرات.

### لماذا توجد أنواع كثيرة من العناكب؟

**التكيف مع البيئات المختلفة:** كل نوع من العناكب يتكيف مع البيئة التي يعيش فيها، سواء كانت صحراء قاحلة أو غابة مطيرة أو حتى منازلنا. هذا التكيف يظهر في شكل الجسم، ولون الشعيرات، ونوع الشبكة التي ينسجها، وطريقة الصيد.

**التنوع الوراثي:** مثل أي كائن حي آخر، تخضع العناكب للتطور والانتقاء الطبيعي، مما يؤدي إلى ظهور أنواع جديدة بمرور الوقت.

### بعض الأنواع الشائعة من العناكب:

**العناكب القافزة:** تتميز بأعينها الكبيرة وقدرتها على القفز لمسافات بعيدة.

**العناكب الصيادة:** لا تبني شبكات، بل تطارد فرائسها وتقبض عليها.

**العناكب الوبرية:** تتميز بأجسامها المشعرة ولونها البني أو الرمادي.

**العناكب المنزلية:** تعيش في المنازل وتبني شبكاتها في الزوايا والشقوق.

**العناكب السامة:** مثل الأرملة السوداء والعناكب البرازيلية، والتي قد تكون لدغتها خطيرة للإنسان.

**حقائق مثيرة عن العناكب:**

**الحرير العنكبوتي:** هو أقوى مادة طبيعية معروفة، ويستخدمه العنكبوت لبناء الشباك، ولف فريسته، وحماية بيضه.

**عدد الأرجل:** تمتلك جميع العناكب ثمانية أرجل.

**العمر:** تختلف أعمار العناكب بشكل كبير، ولكن معظمها يعيش لبضع سنوات.

**لماذا نخشى العناكب؟**

**الخوف من المجهول:** غالبًا ما نخشى ما لا نعرفه، والعناكب مخلوقات غريبة علينا.

**الخوف من اللدغات:** على الرغم من أن القليل جدًا من أنواع العناكب سامة للإنسان، إلا أن فكرة التعرض لللدغة تثير الخوف.

**الخوف من الزحف:** حركة العناكب السريعة والزاحفة قد تكون مزعجة للبعض.

**هل العناكب مفيدة أم ضارة؟**

العناكب مفيدة جدًا للإنسان، فهي تساعد في مكافحة الحشرات الضارة مثل البعوض والذباب. كما أنها تلعب دورًا هامًا في الحفاظ على التوازن البيئي.

**نصائح للتعامل مع العناكب:**

**الحفاظ على النظافة:** تنظيف المنزل بانتظام يقلل من فرص وجود العناكب.

**إغلاق الشقوق والثقوب:** لمنع العناكب من الدخول إلى المنزل.

**استخدام المبيدات الحشرية:** إذا كانت المشكلة كبيرة، يمكنك استخدام مبيدات حشرية آمنة.

**التعامل بحذر:** إذا رأيت عنكبوتًا، حاول إزالته بلطف بدلًا من قتله.

**ختامًا:**

العناكب هي كائنات مثيرة للاهتمام وتستحق الدراسة والتقدير. من خلال فهمنا لبيئتها وسلوكها، يمكننا التعايش معها بشكل سلمي.

## بنية جسم العنكبوت ودورة حياته

### بنية جسم العنكبوت:

تتميز العناكب ببنية جسم فريدة تمكنها من أداء وظائفها الحيوية بكفاءة بشكل عام، يتكون جسم العنكبوت من قسمين رئيسيين:

**الرأس الصدر:** وهو الجزء الأمامي الذي يضم:

**العينون:** تتراوح عددها بين 2 و 8 عيون، وتختلف في الحجم والشكل حسب نوع العنكبوت.

**الأرجل:** ثمانية أرجل مفصليّة تستخدمها للحركة والإمساك بالفريسة وبناء الشباك.

**الكبيلات:** وهي زوج من الزوائد الشبيهة بالمخالب تستخدم لحقن السم في الفريسة.

**الأجزاء الفموية:** تشمل الأنياب التي تستخدم لحقن السم، والشفيتين اللتين تساعدان في سحق الطعام.

**البطن:** وهو الجزء الخلفي الذي يضم:

**المغازل:** وهي غدد تنتج الحرير الذي يستخدم في بناء الشباك، وتغليف البيض، وتكوين شرنقة الحماية.

**الأعضاء التناسلية:** توجد في الجزء الخلفي من البطن.

### دورة حياة العنكبوت:

تتميز دورة حياة العنكبوت ببعض الخصائص المشتركة بين جميع الأنواع، ولكنها تختلف في التفاصيل حسب نوع العنكبوت بشكل عام، تمر دورة حياة العنكبوت بالمراحل التالية:

**البيضة:** تضع الأنثى البيض في كيس حريري تحميه وتدفعه.

**اليرقة:** تفقس البيض عن يرقات صغيرة تشبه العناكب البالغة ولكنها أصغر حجماً.

**الانسلاخ:** تمر اليرقات بعدة انسلاخات حتى تصل إلى الحجم البالغ.

**البالغ:** بعد آخر انسلاخ، تصبح العنكبوت بالغة وقادرة على التزاوج وإنتاج البيض.

### حقائق مثيرة عن العناكب:

**الحرير:** تنتج العناكب أكثر من نوع واحد من الحرير، ولكل نوع استخدام خاص به.

**السم:** ليس كل العناكب سامة، ولكن معظمها يمتلك غدد سموم تستخدمها لشل حركة فرائسها.

**الشباك:** تستخدم العناكب شباكها للصيد، ولكن بعض الأنواع تستخدمها أيضاً للتواصل والتزاوج.

**التنفس:** تتنفس العناكب عن طريق الرئتين الكتابية والشعيرات التنفسية.

### لماذا ندرس العناكب؟

تعتبر العناكب من الكائنات الحية المثيرة للاهتمام، وتدرس لأسباب عديدة منها:

**الفائدة الطبية:** يتم دراسة سم العناكب لتطوير علاجات جديدة للأمراض.

**الحماية من الآفات:** تستخدم بعض أنواع العناكب في مكافحة الحيوية للآفات الزراعية.

**الإلهام الهندسي:** تعتبر شباك العنكبوت مصدر إلهام للعلماء في مجال الهندسة.

### ختاماً:

تعتبر العناكب من الكائنات الحية المعقدة والمثيرة للاهتمام، وتتميز ببنية جسم فريدة ودورة حياة متنوعة. من خلال دراسة العناكب، يمكننا فهم المزيد عن عالم الطبيعة وتطوير تطبيقات جديدة في مجالات مختلفة.

## أنواع الشبكات العنكبوتية والسلوكيات الغريزية للعناكب وصيد الفريسة

### أنواع الشبكات العنكبوتية

تتنوع أنواع الشبكات العنكبوتية بشكل كبير بين الأنواع المختلفة من العناكب، ولكل نوع من الشبكات خصائص فريدة تتناسب مع نوع الفريسة التي تصطادها العناكب وطرق حركتها. إليك بعض الأنواع الشائعة:

**الشبكات الدائرية:** وهي الشبكات المعروفة بشكلها الحلزوني المنتظم، وتستخدمها العديد من أنواع العناكب لالتقاط الحشرات الطائرة.

**الشبكات المخروطية:** تتميز بشكلها المخروطي الشبيه بالجراب، وتستخدمها عناكب الرتيلاء في العادة للاختباء داخلها وانتظار مرور الفريسة.

**الشبكات الورقية:** تكون مسطحة وناعمة اللمس، وتستخدمها بعض العناكب للاختباء تحتها والانقضاض على الفريسة فجأة.

**الشبكات غير المنتظمة:** لا تتبع شكلاً محددًا، وتستخدمها عناكب القفز في العادة للانتقال بين الأماكن والصيد.

**الشبكات الجرابية:** تستخدمها العناكب لبناء أعشاشها وحماية بيضها.

### السلوكيات الغريزية للعناكب

تتميز العناكب بسلوكيات غريزية معقدة تساعدها على البقاء والتكاثر. من أبرز هذه السلوكيات:

**بناء الشبكات:** تعتبر عملية بناء الشبكة سلوكاً غريزياً معقدًا، حيث تقوم العناكب بتحديد موقع مناسب لبناء الشبكة ثم تفرز الحرير وتتسجه بطريقة معينة.

**الصيد:** تستخدم العناكب العديد من الطرق لصيد فرائسها، منها:

**الانتظار:** تنتظر العناكب في وسط الشبكة أو مختبئة بالقرب منها حتى تقع الحشرة في الشبك.

**المطاردة:** تطارد بعض العناكب فرائسها على الأرض أو في الهواء.

**القفز:** تقوم عناكب القفز بالقفز على فرائسها بسرعة كبيرة.

**التخفي:** تستخدم العديد من العناكب التمويه والتخفي للاقتراب من فرائسها دون أن تشعر بها.

**الحفر:** تحفر بعض العناكب جحورًا للاختباء فيها خلال النهار أو لوضع بيضها.

**التكاثر:** تختلف طرق التكاثر بين أنواع العناكب، ولكنها بشكل عام تتضمن عملية التزاوج وبناء الأكياس البيضية.

### العناكب وصيد الفريسة

تعتبر العناكب من أبرز الحيوانات المفترسة في العالم، حيث تتغذى على الحشرات الصغيرة والحيوانات الأخرى. تعتمد طريقة صيد الفريسة على نوع العناكب ونوع الشبكة التي تبنيها.

**الشبكات الدائرية:** عندما تقع حشرة في الشبكة الدائرية، تبدأ الخيوط بالاهتزاز، فتدرك العنكبوت وجود الفريسة وتتحرك بسرعة لالتقاطها.

**الشبكات المخروطية:** تنتظر العناكب داخل الشبكة المخروطية حتى تهتز الخيوط، ثم تخرج بسرعة لتلدغ الفريسة وتحقنها بالسم.

**الشبكات الورقية:** تختبئ العناكب تحت الشبكة الورقية وتنتظر مرور الفريسة، ثم تنقض عليها فجأة.

**الشبكات غير المنتظمة:** تستخدم عناكب القفز بصرها الحاد لتحديد موقع الفريسة ثم تقفز عليها بسرعة.

### ملاحظات:

**السم:** تستخدم العديد من العناكب السم لشل حركة فرائسها وهضمها.

**الحرير:** تفرز العناكب الحرير من غدد خاصة في بطنها، ويستخدم الحرير في بناء الشبكات والأعشاش وحماية البيض.

**الحجم والشكل:** تختلف أحجام وأشكال العناكب بشكل كبير، فهناك عناكب صغيرة جداً وعناكب كبيرة جداً، وعناكب ذات ألوان زاهية وعناكب ذات ألوان باهتة.

## سورة العنكبوت

بسم الله الرحمن الرحيم

الم

أَحْسِبَ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَهُمْ لَا يُفْتَنُونَ

وَلَقَدْ فَتَنَّا الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ فَلَيَعْلَمَنَّ اللَّهُ الَّذِينَ صَدَقُوا وَلَيَعْلَمَنَّ  
الْكَاذِبِينَ

أَمْ حَسِبَ الَّذِينَ يَعْمَلُونَ السَّيِّئَاتِ أَنْ يَسْبِقُونَا سَاءَ مَا يَحْكُمُونَ

مَنْ كَانَ يَرْجُوا لِقَاءَ اللَّهِ فَإِنَّ أَجَلَ اللَّهِ لَآتٍ وَهُوَ السَّمِيعُ الْعَلِيمُ

وَمَنْ جَاهَدَ فَإِنَّمَا يُجَاهِدُ لِنَفْسِهِ إِنَّ اللَّهَ لَغَنِيٌّ عَنِ الْعَالَمِينَ

وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَنُكَفِّرَنَّ عَنْهُمْ سَيِّئَاتِهِمْ وَلَنَجْزِيَنَّهُمْ  
أَحْسَنَ الَّذِي كَانُوا يَعْمَلُونَ

وَوَصَّيْنَا الْإِنْسَانَ بِوَالِدَيْهِ حُسْنًا وَإِنْ جَاهَدَاكَ لِتُشْرِكَ بِي مَا لَيْسَ  
لَكَ بِهِ عِلْمٌ فَلَا تُطِعْهُمَا إِلَيَّ مَرْجِعُكُمْ فَأُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَنُدْخِلَنَّهُمْ فِي الصَّالِحِينَ

وَمِنَ النَّاسِ مَن يَقُولُ آمَنَّا بِاللَّهِ فَإِذَا أُوذِيَ فِي اللَّهِ جَعَلَ فِتْنَةَ النَّاسِ  
كَعَذَابِ اللَّهِ وَلَئِن جَاءَ نَصْرٌ مِّن رَّبِّكَ لَيَقُولَنَّ إِنَّا كُنَّا مَعَكُمْ أَوْلَىٰ  
اللَّهُ بِأَعْلَمَ بِمَا فِي صُدُورِ الْعَالَمِينَ

وَلَيَعْلَمَنَّ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا وَلَيَعْلَمَنَّ الْمُنَافِقِينَ

وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا لِلَّذِينَ آمَنُوا اتَّبِعُوا سَبِيلَنَا وَلنَحْمِلْ خَطَايَاكُمْ وَمَا  
هُم بِحَامِلِينَ مِنْ خَطَايَاهُمْ مِنْ شَيْءٍ إِنَّهُمْ لَكَاذِبُونَ

وَلَيَحْمِلُنَّ أَثْقَالَهُمْ وَأَثْقَالًا مَّعَ أَثْقَالِهِمْ وَلَيَسْأَلُنَّ يَوْمَ الْقِيَامَةِ عَمَّا كَانُوا  
يَفْتَرُونَ

وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا إِلَىٰ قَوْمِهِ فَلَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمْسِينَ عَامًا  
فَأَخَذَهُمُ الطُّوفَانُ وَهُمْ ظَالِمُونَ

فَأَنْجَيْنَاهُ وَأَصْحَابَ السَّفِينَةِ وَجَعَلْنَاهَا آيَةً لِلْعَالَمِينَ

وَإِبْرَاهِيمَ إِذْ قَالَ لِقَوْمِهِ اعْبُدُوا اللَّهَ وَاتَّقُوهُ ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ إِن كُنْتُمْ  
تَعْلَمُونَ

إِنَّمَا تَعْبُدُونَ مِن دُونِ اللَّهِ أَوْثَانًا وَتَخْلُقُونَ إِفْكًا إِنَّ الَّذِينَ تَعْبُدُونَ مِن  
دُونِ اللَّهِ لَا يَمْلِكُونَ لَكُمْ رِزْقًا فَابْتَغُوا عِنْدَ اللَّهِ الرِّزْقَ وَاعْبُدُوهُ  
وَاشْكُرُوا لَهُ إِلَيْهِ تُرْجَعُونَ

وَإِن تَكْذِبُوا فَقَدْ كَذَّبَ أُمَمٌ مِّن قَبْلِكُمْ وَمَا عَلَى الرَّسُولِ إِلَّا الْبَلَاغُ  
الْمُبِينُ

أَوَلَمْ يَرَوْا كَيْفَ يُبْدِئُ اللَّهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ إِنَّ ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ

قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ

الْآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

يُعَذِّبُ مَنْ يَشَاءُ وَيَرْحَمُ مَنْ يَشَاءُ وَإِلَيْهِ تُقْلَبُونَ

وَمَا أَنْتُمْ بِمُعْجِزِينَ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ وَمَا لَكُمْ مِنْ دُونِ  
اللَّهِ مِنْ وَلِيٍّ وَلَا نَصِيرٍ

وَالَّذِينَ كَفَرُوا بِآيَاتِ اللَّهِ وَلِقَائِهِ أُولَٰئِكَ يَئِسُوا مِنْ رَحْمَتِي وَأُولَٰئِكَ  
لَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌ

فَمَا كَانَ جَوَابَ قَوْمِهِ إِلَّا أَنْ قَالُوا اقْتُلُوهُ أَوْ حَرِّقُوهُ فَأَنْجَاهُ اللَّهُ مِنَ  
النَّارِ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

وَقَالَ إِنَّمَا اتَّخَذْتُمْ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَوْثَانًا مَوَدَّةَ بَيْنِكُمْ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا ثُمَّ  
يَوْمَ الْقِيَامَةِ يَكْفُرُ بَعْضُكُمْ بِبَعْضٍ وَيَلْعَنُ بَعْضُكُمْ بَعْضًا وَمَأْوَاكُمُ  
النَّارُ وَمَا لَكُمْ مِنْ نَاصِرِينَ

فَأَمَّنَ لَهُ لُوطٌ وَقَالَ إِنِّي مُهَاجِرٌ إِلَىٰ رَبِّي إِنَّهُ هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ

وَوَهَبْنَا لَهُ إِسْحَاقَ وَيَعْقُوبَ وَجَعَلْنَا فِي ذُرِّيَّتِهِ النُّبُوَّةَ وَالْكِتَابَ  
وَأَتَيْنَاهُ أَجْرَهُ فِي الدُّنْيَا وَإِنَّهُ فِي الْآخِرَةِ لَمِنَ الصَّالِحِينَ

وَلُوطًا إِذْ قَالَ لِقَوْمِهِ إِنَّكُمْ لَتَأْتُونَ الْفَاحِشَةَ مَا سَبَقَكُمْ بِهَا مِنْ أَحَدٍ مِّنْ  
الْعَالَمِينَ

أَنتُمْ لَتَأْتُونَ الرَّجَالَ وَتَقْطَعُونَ السَّبِيلَ وَتَأْتُونَ فِي نَادِيكُمُ الْمُنْكَرَ  
فَمَا كَانَ جَوَابَ قَوْمِهِ إِلَّا أَنْ قَالُوا إِنَّنَا بَعْدَابِ اللَّهِ إِنْ كُنْتَ مِنْ  
الصَّادِقِينَ

قَالَ رَبِّ انصُرْنِي عَلَى الْقَوْمِ الْمُفْسِدِينَ

وَلَمَّا جَاءَتْ رُسُلُنَا إِبْرَاهِيمَ بِالْبُشْرَىٰ قَالُوا إِنَّا مُهْلِكُوا أَهْلَ هَذِهِ

الْقَرْيَةِ إِنَّ أَهْلَهَا كَانُوا ظَالِمِينَ

قَالَ إِنَّ فِيهَا لُوطًا قَالُوا نَحْنُ أَعْلَمُ بِمَنْ فِيهَا لَنُنَجِّيَنَّهُ وَأَهْلَهُ إِلَّا  
امْرَأَتَهُ كَانَتْ مِنَ الْغَابِرِينَ

وَلَمَّا أَنْ جَاءَتْ رُسُلُنَا لُوطًا سِيءَ بِهِمْ وَضَاقَ بِهِمْ ذَرْعًا وَقَالُوا لَا  
تَخَفْ وَلَا تَحْزَنْ إِنَّا مُنْجُوكَ وَأَهْلَكَ إِلَّا امْرَأَتَكَ كَانَتْ مِنَ  
الْغَابِرِينَ

إِنَّا مُنْزِلُونَ عَلَى أَهْلِ هَذِهِ الْقَرْيَةِ رِجْزًا مِّنَ السَّمَاءِ بِمَا كَانُوا  
يُفْسُقُونَ

وَلَقَدْ تَرَكْنَا مِنْهَا آيَةً بَيِّنَةً لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

وَإِلَى مَدْيَنَ أَخَاهُمْ شُعَيْبًا فَقَالَ يَا قَوْمِ اعْبُدُوا اللَّهَ وَارْجُوا الْيَوْمَ  
الْآخِرَ وَلَا تَعْتُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ

فَكَذَّبُوهُ فَأَخَذَتْهُمُ الرَّجْفَةُ فَأَصْبَحُوا فِي دَارِهِمْ جَاثِمِينَ

وَإِلَى مَدْيَنَ أَخَاهُمْ شُعَيْبًا فَقَالَ يَا قَوْمِ اعْبُدُوا اللَّهَ وَارْجُوا الْيَوْمَ  
الْآخِرَ وَلَا تَعْتُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ

وَقَارُونَ وَفِرْعَوْنَ وَهَامَانَ وَلَقَدْ جَاءَهُمْ مُّوسَىٰ بِالْبَيِّنَاتِ فَاسْتَكْبَرُوا  
فِي الْأَرْضِ وَمَا كَانُوا سَابِقِينَ

فَكُلًّا أَخَذْنَا بِذَنبِهِ فَمِنْهُمْ مَّنْ أَرْسَلْنَا عَلَيْهِ حَاصِبًا وَمِنْهُمْ مَّنْ أَخَذَتْهُ  
الصَّيْحَةُ وَمِنْهُمْ مَّنْ خَسَفْنَا بِهِ الْأَرْضَ وَمِنْهُمْ مَّنْ أَغْرَقْنَا وَمَا  
كَانَ اللَّهُ لِيُظْلِمَهُمْ وَلَكِنْ كَانُوا أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ

مَثَلُ الَّذِينَ اتَّخَذُوا مِنَ اللَّهِ أَوْلِيَاءَ كَمَثَلِ الْعَنكَبُوتِ اتَّخَذَتْ بَيْتًا  
وَإِنَّ أَوْهَنَ الْبُيُوتِ لَبَيْتُ الْعَنكَبُوتِ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ

إِنَّ اللَّهَ يَعْلَمُ مَا يَدْعُونَ مِنْ دُونِهِ مِنْ شَيْءٍ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ  
 وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ  
 خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّلْمُؤْمِنِينَ  
 اتْلُ مَا أُوحِيَ إِلَيْكَ مِنَ الْكِتَابِ وَأَقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ  
 الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَلَذِكْرُ اللَّهِ أَكْبَرُ وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا تَصْنَعُونَ  
 وَلَا تُجَادِلُوا أَهْلَ الْكِتَابِ إِلَّا بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِلَّا الَّذِينَ ظَلَمُوا مِنْهُمْ  
 وَقُولُوا آمَنَّا بِالَّذِي أُنزِلَ إِلَيْنَا وَأُنزِلَ إِلَيْكُمْ وَإِلَهُنَا وَإِلَهُكُمْ وَاحِدٌ  
 وَنَحْنُ لَهُ مُسْلِمُونَ

وَكَذَلِكَ أَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الْكِتَابَ فَالَّذِينَ آتَيْنَاهُمُ الْكِتَابَ يُؤْمِنُونَ بِهِ وَمِنْ  
 هَؤُلَاءِ مَنْ يُؤْمِنُ بِهِ وَمَا يَجْحَدُ بِآيَاتِنَا إِلَّا الْكَافِرُونَ  
 وَمَا كُنْتَ تَتْلُو مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَلَا تَخُطُّهُ بِيَمِينِكَ إِذَا لَارْتَابَ  
 الْمُبْطِلُونَ

بَلْ هُوَ آيَاتٌ بَيِّنَاتٌ فِي صُدُورِ الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ وَمَا يَجْحَدُ بِآيَاتِنَا  
 إِلَّا الظَّالِمُونَ

وَقَالُوا لَوْلَا أُنزِلَ عَلَيْهِ آيَاتٌ مِّن رَّبِّهِ قُلْ إِنَّمَا الْآيَاتُ عِنْدَ اللَّهِ وَإِنَّمَا  
 أَنَا نَذِيرٌ مُّبِينٌ

أَوَلَمْ يَكْفِهِمْ أَنَّا أَنْزَلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ يُتْلَى عَلَيْهِمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَرَحْمَةً  
 وَذِكْرَى لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

قُلْ كَفَى بِاللَّهِ بَيْنِي وَبَيْنَكُمْ شَهِيدًا يَعْلَمُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ  
 وَالَّذِينَ آمَنُوا بِالْبَاطِلِ وَكَفَرُوا بِاللَّهِ أُولَئِكَ هُمُ الْخَاسِرُونَ  
 وَيَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذَابِ وَلَوْلَا أَجَلٌ مُّسَمًّى لَجَاءَهُمُ الْعَذَابُ وَلَيَأْتِيَنَّهُمْ

بَعْتَهُ وَهُمْ لَا يُشْعُرُونَ

يَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذَابِ وَإِنَّ جَهَنَّمَ لَمُحِيطَةٌ بِالْكَافِرِينَ

يَوْمَ يَعْشَاهُمْ الْعَذَابُ مِنْ فَوْقِهِمْ وَمِنْ تَحْتِ أَرْجُلِهِمْ وَيَقُولُ ذُوقُوا مَا  
كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

يَا عِبَادِيَ الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّ أَرْضِي وَاسِعَةٌ فَإِيَّايَ فَاعْبُدُونِ

كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ ثُمَّ إِلَيْنَا تُرْجَعُونَ

وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَنُبَوِّئَنَّهُمْ مِنَ الْجَنَّةِ غُرَفًا تَجْرِي  
مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ خَالِدِينَ فِيهَا نِعَمَ أَجْرُ الْعَامِلِينَ

الَّذِينَ صَبَرُوا وَعَلَى رَبِّهِمْ يَتَوَكَّلُونَ

وَكَأَيِّنْ مِنْ دَابَّةٍ لَا تَحْمِلُ رِزْقَهَا اللَّهُ يَرْزُقُهَا وَإِيَّاكُمْ وَهُوَ السَّمِيعُ  
الْعَلِيمُ

وَلَئِنْ سَأَلْتَهُمْ مَنْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ  
لَيَقُولَنَّ اللَّهُ فَاَنَّى يُؤْفِكُونَ

اللَّهُ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ وَيَقْدِرُ لَهُ إِنَّ اللَّهَ بِكُلِّ شَيْءٍ  
عَلِيمٌ

وَلَئِنْ سَأَلْتَهُمْ مَنْ نَزَّلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْيَا بِهِ الْأَرْضَ مِنَ بَعْدِ  
مَوْتِهَا لَيَقُولَنَّ اللَّهُ قُلِ الْحَمْدُ لِلَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْقِلُونَ

وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوٌّ وَلَعِبٌ وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ  
لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ

فَإِذَا رَكِبُوا فِي الْفُلِكِ دَعَوْا اللَّهَ مُخْلِصِينَ لَهُ الدِّينَ فَلَمَّا نَجَّاهُمْ إِلَى

الْبِرِّ إِذَا هُمْ يُشْرِكُونَ

لِيَكْفُرُوا بِمَا آتَيْنَاهُمْ وَلِيَتَمَتَّعُوا فَسَوْفَ يَعْلَمُونَ

أَوْلَمْ يَرَوْا أَنَّا جَعَلْنَا حَرَمًا آمِنًا وَيَتَخَطَّفُ النَّاسُ مِنْ حَوْلِهِمْ  
أَفَبِالْبَاطِلِ يُؤْمِنُونَ وَبِنِعْمَةِ اللَّهِ يَكْفُرُونَ

وَمَنْ أَظْلَمُ مِمَّنِ افْتَرَى عَلَى اللَّهِ كَذِبًا أَوْ كَذَّبَ بِالْحَقِّ لَمَّا جَاءَهُ  
أَلَيْسَ فِي جَهَنَّمَ مَثْوًى لِّلْكَافِرِينَ

وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَإِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ

## المقارنة بين النحل والنمل والعناكب

يمكن مقارنة النحل والنمل والعناكب من عدة جوانب مثل التصنيف العلمي، الهيكل الجسدي، السلوك الاجتماعي، وأسلوب الحياة:

### 1. التصنيف العلمي:

**النحل:** ينتمي إلى رتبة غشائيات الأجنحة (Hymenoptera) وفصيلة النحليات. (Apidae)

**النمل:** ينتمي إلى رتبة غشائيات الأجنحة (Hymenoptera) وفصيلة النمل. (Formicidae)

**العناكب:** تنتمي إلى طائفة العنكبويات (Arachnida) ورتبة العناكب. (Araneae)

## 2. الهيكل الجسدي:

**النحل:** له جسم مكون من ثلاثة أجزاء رئيسية: الرأس، الصدر، والبطن. النحل لديه زوجان من الأجنحة وقرون استشعار طويلة.

**النمل:** جسمه أيضًا مكون من ثلاثة أجزاء رئيسية: الرأس، الصدر، والبطن. لكنه يفتقر إلى الأجنحة في معظم الأنواع، ويتميز بوجود قرون استشعار مقطعة.

**العناكب:** يتكون جسمها من قسمين رئيسيين: الرأس الصدري (cephalothorax) والبطن. ولديها أربعة أزواج من الأرجل وليس لها أجنحة.

## 3. السلوك الاجتماعي:

**النحل:** يعيش في مستعمرات منظمة تضم ملكة وعاملات وذكور، حيث تقوم كل فئة بوظائف محددة للحفاظ على المستعمرة.

**النمل:** يعيش أيضًا في مستعمرات منظمة تضم ملكة، عاملات، وجنودًا. كل فرد في المستعمرة يؤدي دورًا محددًا للحفاظ على المجتمع.

**العناكب:** غالبية أنواع العناكب هي كائنات فردية تعيش وحدها، لكنها تقوم ببناء شباك لاصطياد الفريسة. هناك بعض الأنواع التي تعيش في مجموعات صغيرة لكنها غير منظمة كما هو الحال عند النحل والنمل.

#### 4. أسلوب الحياة والتغذية:

**النحل:** يغذى على الرحيق وحبوب اللقاح، ويقوم بجمع العسل داخل الخلية كمصدر غذاء للشتاء.

**النمل:** يتغذى على مجموعة متنوعة من الأطعمة بما في ذلك الحشرات الأخرى، الفطريات، النباتات، وحتى المواد العضوية المتحللة.

**العناكب:** هي مفترسات تتغذى على الحشرات والكائنات الصغيرة الأخرى، وتستخدم شباكها أو السم للإيقاع بفرائسها.

#### 5. أدوار البيئة:

**النحل:** له دور حيوي في تلقيح النباتات، مما يسهم في الحفاظ على التنوع البيولوجي.

**النمل:** يلعب دورًا مهمًا في التهوية الأرضية وتحلل المواد العضوية.

**العناكب:** تساعد في التحكم بأعداد الحشرات الضارة من خلال افتراسها.

#### 6. التكاثر:

**النحل:** تتكاثر الملكة بوضع البيض، وتعتني العاملات بالبيض واليرقات حتى تصبح نحلاً بالغاً.

**النمل:** تضع الملكة البيض ويتم رعاية اليرقات من قبل العاملات.

**العناكب:** تضع البيض في كيس حريري تحميه حتى يفقس، وتعتمد اليرقات الصغيرة على نفسها بعد الفقس.

هذه المقارنة توضح الفروق والتشابهات بين النحل والنمل والعناكب من حيث التصنيف، الهيكل الجسدي، السلوك، وأسلوب الحياة.

## أوجه التشابه والاختلاف في الهيكل الاجتماعي بين النحل والنمل والعناكب

النحل والنمل والعناكب هي كائنات اجتماعية أو شبه اجتماعية تعيش في مجتمعات منظمة، ولكن هناك أوجه تشابه واختلاف في هيكلها الاجتماعي، ويمكن تلخيصها كما يلي:

### أوجه التشابه:

### التعاون والتنظيم:

كل من النحل والنمل والعناكب يظهرون مستوى عالٍ من التعاون بين الأفراد لتحقيق أهداف مشتركة مثل البحث عن الطعام، بناء المساكن، وحماية المجتمع.

في مستعمرات النحل والنمل، هناك تقسيم واضح للعمل بين الأفراد وفقاً لأدوارهم (مثل الملكات، العاملات، والجنود)

### الملكة ودورها:

النحل والنمل لديهم ملكة واحدة أو أكثر تكون مسؤولة عن التكاثر وإنتاج البيض. الملكة هي القلب النابض للمستعمرة.

بعض أنواع العناكب، مثل العناكب الاجتماعية، قد يظهر فيها تقسيم الأدوار ولكن ليس بنفس الوضوح كما في النحل والنمل.

### الاستمرارية الجيلية:

في النحل والنمل، تستمر المجتمعات عبر الأجيال من خلال الملكة التي تعيش لسنوات طويلة وتستمر في إنتاج البيض.

بعض العناكب الاجتماعية قد تعيش لفترات طويلة وتستمر في العمل كجماعة، لكن الأعمار الفردية قد تكون أقصر نسبيًا.

### أوجه الاختلاف:

#### التركيب الهرمي:

النحل والنمل لديهم نظام هرمي صارم حيث تكون الملكة في القمة ويتبعها العاملات والجنود. يتم تحديد الأدوار بوضوح ويتم تنفيذها بدقة.

العناكب الاجتماعية، على الرغم من أنها قد تعيش في مجموعات، فإن الهيكل الاجتماعي لديها أقل تماسكًا وتحديداً، حيث قد تتشارك العناكب في الصيد والبناء ولكن بدون تقسيم أدوار صارم.

## التخصص الوظيفي:

في مجتمعات النحل والنمل، يوجد تخصص وظيفي قوي، حيث تتخصص العاملات في جمع الغذاء، رعاية اليرقات، والدفاع عن المستعمرة.

في العناكب، لا يوجد تقسيم وظيفي مماثل، حيث تقوم جميع الأفراد تقريباً بمهام مشابهة مثل الصيد وبناء الشبكات.

## التواصل:

النحل يستخدم الرقص ولغة الإشارات للتواصل، بينما يستخدم النمل الفيرومونات بشكل رئيسي للتواصل وتنظيم النشاطات.

العناكب تعتمد على الاهتزازات واللمس في التواصل، وهو نمط يختلف بشكل كبير عن الأنماط المعقدة الموجودة في النحل والنمل.

## حجم المجتمع:

مستعمرات النحل والنمل قد تتكون من آلاف أو حتى ملايين الأفراد.

العناكب الاجتماعية تعيش في مجموعات أصغر بكثير مقارنة بمستعمرات النحل والنمل، وقد تتراوح أعدادها من عدة عشرات إلى مئات.

## خلاصة:

النحل والنمل يظهران هيكلاً اجتماعياً معقداً ومنظماً بوضوح مع تقسيم دقيق للأدوار والتخصص الوظيفي، بينما العناكب الاجتماعية تمتلك هيكلاً اجتماعياً أقل تماسكاً وتخصصاً. النحل والنمل يتواصلون من خلال أنظمة معقدة مثل الرقص والفيرمونات، بينما تعتمد العناكب على الاهتزازات واللمس في التواصل.

استراتيجيات البقاء والتكاثر تختلف بين النحل والنمل والعناكب بناءً على احتياجاتهم البيئية والتكيفات الفريدة لكل نوع. فيما يلي نظرة عامة على استراتيجيات كل منها:

### 1. النحل:

#### البقاء:

النحل يعمل بشكل جماعي حيث يعيش في مجتمعات معقدة تضم ملكة واحدة وعدد كبير من العاملات والذكور.

النحل يكوّن مستعمرات في الخلايا التي يبنيها من الشمع، حيث يقوم بتخزين العسل كغذاء ليبقى على قيد الحياة خلال فصل الشتاء.

النحل يعتمد على الرقص للتواصل وتحديد مواقع الزهور الغنية بالرحيق.

#### التكاثر:

التكاثر في النحل يتمركز حول الملكة الوحيدة التي تقوم بوضع البيض.

الذكور (الزنابير) موجودون فقط للتزاوج مع الملكة وبعد التزاوج يموتون.

عندما تصبح المستعمرة كبيرة جدًا، يمكن للملكة أن تقود مجموعة من النحل لتكوين مستعمرة جديدة في عملية تعرف بالسرب.

## 2. النمل:

### البقاء:

النمل يعيش في مستعمرات معقدة تترأسها ملكة واحدة أو عدة ملكات، وهي مسؤولة عن وضع البيض.

النمل العامل يقوم ببناء الأنفاق وجمع الطعام والدفاع عن المستعمرة.

النمل لديه القدرة على البقاء في ظروف صعبة بفضل تنظيمه الاجتماعي الصارم وتكيفه مع البيئة.

### التكاثر:

النمل يتكاثر من خلال الملكة التي يمكن أن تعيش لعدة سنوات وتضع ملايين البيض.

هناك نمل مجنح (ذكور وإناث) يخرج من المستعمرات للتزاوج في فترة التزاوج، وبعد التزاوج يموت الذكور وتبدأ الإناث في تأسيس مستعمرات جديدة.

### 3.العناكب:

#### البقاء:

العناكب عادة ما تكون حيوانات مفترسة تعتمد على شبكاتها أو تقنيات صيد خاصة للقبض على فرائسها.

لديها قدرات تكيفية مذهلة للبقاء في بيئات متنوعة، من الصحاري إلى الغابات المطيرة.

العناكب تعتمد على التمويه لتجنب الحيوانات المفترسة والبقاء مخفية عن الأنظار.

#### التكاثر:

تتكاثر العناكب من خلال عملية التزاوج التي يمكن أن تكون خطيرة على الذكور، حيث يمكن أن تقتل الإناث الذكر بعد التزاوج.

تضع الإناث البيض في أكياس حريرية لحمايتها، وبعض الأنواع تقوم بحراسة البيض حتى يفقس.

العناكب الصغيرة تكون عادة مستقلة فور فقسها وتبدأ في بناء شبكاتها الخاصة والبحث عن الطعام.

كل من هذه الكائنات تطورت بأساليبها الفريدة لضمان بقاء نوعها على قيد الحياة في بيئاتها المتنوعة.

**تأثير النحل والنمل والعناكب على البيئة والبشر**

#### 1.الأهمية البيئية:

## النحل:

النحل له دور رئيسي في عملية التلقيح، وهو مسؤول عن تلقيح العديد من النباتات والمحاصيل الزراعية. هذا يسهم بشكل كبير في التنوع البيولوجي ويضمن استمرارية النباتات التي يعتمد عليها البشر والحيوانات. بدون التلقيح الذي يقوم به النحل، قد يحدث نقص في الإنتاج الغذائي.

## النمل:

للنمل دور كبير في تحسين جودة التربة عن طريق تهوية التربة ونقل المواد العضوية، مما يساعد على إعادة تدوير المغذيات وتحسين خصوبة التربة. بعض أنواع النمل تساعد أيضًا في مكافحة الآفات الزراعية.

## العناكب:

تعتبر العناكب من الحشرات المفترسة التي تتحكم في أعداد الآفات والحشرات الأخرى. هذا الدور الطبيعي يساعد في الحفاظ على التوازن البيئي ويقلل من الحاجة لاستخدام المبيدات الحشرية التي قد تضر البيئة.

## 2. الفوائد الاقتصادية:

### النحل:

النحل ليس فقط مهمًا للتلقيح، بل أيضًا لإنتاج العسل، الشمع، وشمغ النحل. هذه المنتجات لها قيمة اقتصادية عالية في الأسواق. علاوة على ذلك، التلقيح الذي يقوم به النحل يساهم في زيادة إنتاج المحاصيل، مما يعزز الاقتصاد الزراعي.

### النمل:

بالرغم من أن الفوائد الاقتصادية المباشرة للنمل قد لا تكون

واضحة، إلا أن دوره في تحسين التربة يمكن أن يزيد من الإنتاج الزراعي بشكل غير مباشر. بعض أنواع النمل تجمع بذور النباتات وتخزنها، مما يمكن أن يساعد في انتشار أنواع نباتية معينة.

### العناكب:

العناكب تسهم في التقليل من استخدام المبيدات الحشرية من خلال دورها في السيطرة على الحشرات الضارة. هذا يمكن أن يقلل من التكاليف الزراعية ويحافظ على صحة المحاصيل.

### 3. التحديات والمشاكل البيئية:

#### النحل:

يواجه النحل تهديدات كبيرة من استخدام المبيدات الحشرية، فقدان المواطن الطبيعية، وتغير المناخ. هذه العوامل تؤدي إلى انخفاض أعداد النحل، مما يشكل خطرًا على التنوع البيولوجي والأمن الغذائي.

#### النمل:

بعض أنواع النمل تعتبر آفات يمكن أن تلحق الضرر بالمحاصيل والمباني. على سبيل المثال، النمل الأبيض يمكن أن يتسبب في أضرار هيكلية كبيرة. كما أن زيادة الأنشطة البشرية قد تؤدي إلى اختلال توازن الأنظمة البيئية التي يشكل النمل جزءًا منها.

### العناكب:

العناكب غالبًا ما تعتبر مزعجة من قبل البشر، وقد يتم قتلها أو تدمير بيئتها الطبيعية دون التفكير في الفوائد البيئية التي

تقدمها. كما أن استخدام المبيدات الحشرية يؤثر سلبًا على أعداد العناكب.

## الخلاصة:

النحل والنمل والعناكب يلعبون أدوارًا حيوية في الحفاظ على التوازن البيئي ولهم فوائد اقتصادية كبيرة. ومع ذلك، فإنهم يواجهون تحديات بيئية متعددة، تتطلب التدخل لحمايتهم وضمان استدامة دورهم في النظام البيئي.

## حماية النحل والنمل والعناكب

التحديات التي تواجه هذه الكائنات

### تغير المناخ:

التغيرات في درجات الحرارة وهطول الأمطار تؤثر على بيئات النحل والنمل والعناكب، مما يؤدي إلى اضطراب في سلاسل الغذاء وفقدان المواطن الطبيعية.

### فقدان المواطن الطبيعية:

التوسع العمراني والزراعة المكثفة يؤديان إلى تدمير المواطن الطبيعية لهذه الكائنات، مما يقلل من الأماكن التي يمكنها العيش فيها والتكاثر.

### المبيدات الحشرية:

استخدام المبيدات في الزراعة يشكل خطرًا كبيرًا على النحل والنمل والعناكب، حيث يمكن أن تكون هذه المواد السامة قاتلة لها أو تؤثر سلبيًا على سلوكها وصحتها.

### التلوث البيئي:

التلوث الناجم عن الأنشطة البشرية، مثل التصنيع والزراعة، يؤدي إلى تلوث المياه والهواء، مما يؤثر على صحة هذه الكائنات.

### الأمراض الطفيليات:

انتشار الأمراض الطفيليات التي تصيب النحل والنمل والعناكب، مثل "الفاروا" الذي يصيب النحل، يمكن أن يؤدي إلى انخفاض أعدادها بشكل كبير.

### استراتيجيات الحماية والمحافظة

#### حماية المواطن الطبيعية:

الحفاظ على المواطن الطبيعية والتوسع في إنشاء المحميات الطبيعية لحماية مواطن النحل والنمل والعناكب.

#### التوعية والتعليم:

زيادة الوعي حول أهمية هذه الكائنات ودورها في النظام البيئي من خلال حملات تعليمية وتوعوية.

#### التشريعات والقوانين:

تطوير سياسات وتشريعات تحظر أو تقيد استخدام المبيدات الضارة وتحمي المواطن الطبيعية.

## البحث العلمي:

دعم الأبحاث التي تدرس هذه الكائنات وطرق حمايتها، بما في ذلك تطوير مبيدات حشرية آمنة وأقل ضرراً.

## إدارة النظم البيئية:

تطبيق ممارسات إدارة مستدامة للنظم البيئية التي تدعم التنوع البيولوجي وتحافظ على صحة هذه الكائنات.

## دور الأبحاث العلمية في فهمها وحمايتها

### دراسة سلوك الكائنات:

الأبحاث تساعد في فهم سلوك النحل والنمل والعناكب، مما يمكن من تطوير استراتيجيات حماية أكثر فعالية.

### تطوير مبيدات آمنة:

الأبحاث العلمية تلعب دوراً هاماً في تطوير مبيدات آمنة وصديقة للبيئة تقلل من الضرر الذي يلحق بهذه الكائنات.

### الرصد والتقييم:

استخدام التكنولوجيا في مراقبة ورصد أعداد النحل والنمل والعناكب، مما يساعد في اتخاذ إجراءات فورية للحماية إذا ما تم اكتشاف تهديدات جديدة.

### فهم تأثير التغيرات المناخية:

الأبحاث تساهم في فهم كيف تؤثر التغيرات المناخية على هذه الكائنات وتساعد في تطوير استراتيجيات للتكيف معها.

## تربية وحماية الأجناس المهددة:

تطوير برامج لتربية الأنواع المهددة بالانقراض وإعادة توطينها في بيئاتها الطبيعية.

التركيز على حماية النحل والنمل والعناكب يعزز التنوع البيولوجي ويدعم استدامة النظم البيئية، وهو أمر حيوي لصحة كوكبنا.

## أهمية النحل والنمل والعناكب

### النحل:

**تلقيح النباتات:** النحل هو المسؤول عن تلقيح حوالي 75% من المحاصيل الغذائية في العالم، مما يجعله حيويًا في إنتاج الغذاء.

**إنتاج العسل والشمع:** النحل ينتج العسل الذي يعد غذاءً هامًا للإنسان، والشمع الذي يستخدم في العديد من الصناعات.

**التوازن البيئي:** يلعب النحل دورًا حيويًا في الحفاظ على التنوع البيولوجي والتوازن البيئي من خلال تلقيح النباتات.

### النمل:

**تحسين التربة:** النمل يساعد في تهوية التربة وتحسين جودتها من خلال بناء مستعمراته تحت الأرض.

**التخلص من الحشرات الضارة: النمل يتغذى على العديد من الحشرات الضارة، مما يساهم في مكافحة الآفات الطبيعية.**

**تنظيف البيئة: يقوم النمل بجمع الفضلات والبقايا العضوية، مما يساعد في تقليل تراكم النفايات.**

### **العناكب:**

**مكافحة الآفات: العناكب تلعب دوراً رئيسياً في السيطرة على أعداد الحشرات الضارة، فهي تتغذى على العديد من الحشرات التي قد تضر بالمحاصيل الزراعية.**

**التوازن البيئي: من خلال تنظيم أعداد الحشرات، تساهم العناكب في الحفاظ على التوازن البيئي.**

**البحث العلمي: العناكب لها أهمية في البحث العلمي، حيث تُستخدم في دراسة السلوك الحيواني والمواد الحيوية مثل خيوط الحرير التي تنتجها.**

### **دعوة للحفاظ على هذه الكائنات**

الحفاظ على النحل والنمل والعناكب أمر حيوي لاستمرار التوازن البيئي وصحة الأنظمة الزراعية. إن تدمير موائل هذه الكائنات أو استخدام المبيدات الحشرية بشكل مفرط يمكن أن يؤدي إلى انهيار العديد من الأنظمة البيئية التي تعتمد عليها حياتنا اليومية.

نحن بحاجة إلى تبني ممارسات زراعية مستدامة، تقليل استخدام المبيدات الحشرية، والحفاظ على المواطن الطبيعية لهذه الكائنات. من خلال ذلك، يمكننا ضمان استدامة هذه الأنواع الهامة وحماية البيئة التي نعيش فيها.

القائمة ≡

بحث 🔍

الرئيسية 🏠

حمل كتب المستشار في التربية محمد عقوني من مكتبة نور مجاناً



عقوني محمد