*** رتبة مستقيمة الأجنحة Order :Orthoptera**

صفاتها العامة :

1- معظمها مجنحة وبعضها غير مجنحة وتمتاز بكون الجناح الأمامي من النوع (Tegmen) والخلفي يكون Membranousويطوى عند عدم الاستعمال طولياً كمروحة يدوية وتكون الأجنحة كثيرة العروق الطولية والمستعرضة .
2- أجزاء الفم .Chewing M. P.
3- التحول فيها (paurometabola) gradual metamorphosis .
4- اللوامس Filiform والأرجل الخلفية Jumping Legs إذ يلاحظ؟؟ والحراقف كبيرة وحرقفتا كل زوج تكون متباعدة والرسغ يتكون من 3-4 عقل .
5- Ovipositor للأنثى جيدة التكوين وأعضاء التزاوج تكون مختفية بواسطة حلقتي البطن السابعة والثامنة وفي الذكر في الحلقة البطنية التاسعة ,Cerci مفردة وغير مقسمة .
6- حشرات هذه الرتبة نباتية التغذية والذكور لها أعضاء خاصة لإصدار الأصوات .

*تقسم هذه الرتبة إلى أربع عوائل وهي :

**الاسم الاجنبي** : short horned grasshoppers
**الاسم العربي :** عائلة الجراد قصير القرون
**الاسم العلمي :** (Locustidae)Agcrididae
**الوصف :**
اللوامس فيها قصيرة لاتصل لنصف طول الجسم ,الرسغ يتكون من 3 عقل وتكون آلة وضع البيض نموذجية قصيرة ولبعضها أجنحة غشائية براقة الألوان .تشمل الجراد بأنواعه المختلفة منها الجراد المهاجر والجراد المراكشي والجراد الصحراوي .

**المعيشة التغذية :**

حشرات نباتية ونهمة التغذية , تعيش بشكل تجمعات أحيانا وتسبب إضرار كبيرة بالمزروعات .

**التكاثر :**
تضع الأنثى البيض بشكل كتل في التربة فتقوم أولا بدفع آلة وضع البيض لعمل حجرة صغيرة في التربة وتبطنها بإفرازاتها ثم تضع البيض وبعد امتلاء الحجرة بالبيض تفرز سائل على البيض لتقفل الحجرة ولحماية بيضها من عوامل الجو والتربة والأعداء .
**الأهمية :**

تعد هذه الحشرة من الآفات الخطيرة لأضرارها بالمزروعات والأنواع المهاجرة إضرارها جسيمة فهي تطير بأسراب هائلة الإعداد وتنتقل لمئات الكيلومترات وأينما تحط تأكل كل ماتجده .

**2- الاسم الاجنبي** : long horned grasshoppers

**الاسم العربي :** عائلة الجراد طويل القرون
**الاسم العلمي :** Tettigonidae
**الوصف :**
اللوامس طويلة جداً قد تكون أطول من الجسم , الرسغ يتكون من 4 عقل , آلة وضع البيض سيفيه الشكل والبطن اقصر من الأجنحة. تتلون بلون اخضر تحاكي النباتات فلهذا لا تلاحظ بسهولة وعضو السمع يوجد على ساق الأرجل الأمامية .

**التغذية :**

حشرات نباتية التغذية.

**التكاثر :** بعضها يضع البيض في التربة والأخر بداخل السيقان النباتية وأخرى على حواف الأوراق أو على السيقان .

**الأهمية :**
حشرات نباتية التغذية ولكنها لا تهاجر من مكان لأخر وإنما تتواجد متجمعة خاصة على المزروعات الصيفية فتسبب بعض الإضرار .

**3- الاسم الاجنبي** : crickets

**الاسم العربي :** صراصير الحقل
**الاسم العلمي :** Acrididae
**الوصف :** تكون لوامسها رفيعة وطويلة ويكون الزوج الأول من الأجنحة أفقيا فوق الجسم عند عدم الاستعمال والرسغ يتكون من 3 عقل ويوجد عضو السمع على ساق الرجل الأمامية .آلة وضع البيض في الإناث طويلة وتعرق الأجنحة ابسط من الذكر.
**التغذية :** تتغذى على الحشائش والخضروات ونوع منه يتغذى على قرض الملابس بداخل البيوت.
**التكاثر :**
**الأهمية :** أعداها قليلة لذلك فإضرارها محدودة .

**4-** الاسم الاجنبي :mole crickets
الاسم العربي : حفارات التربة ( الكاروب )
الاسم العلمي : Gryllotalpidae
الوصف :
وهي حشرة متوسطة الحجم إلى كبيرة حيث يصل طول جسمها إلى نحو5سم. الحلقة الصدرية الأمامية كبيرة و بيضوية الشكل، ويبلغ طولها نحو ربع طول الجسم. لوامسها قصيرة جدا وعيونه صغيرة وآلة وضع البيض أثرية .الأرجل الأمامية متحورة للحفر،بعض الأنواع تكون مجنحة وتستطيع الطيران وبعضها قصير الجناح وهناك أنواعا عديمة الأجنحة ,تكون الأجنحة الأمامية جلدية سميكة وقصيرة تغطي الجزء الأمامي فقط للبطن. أما الأجنحة الخلفية فغشائية تمتد إلى ما بعد البطن وتنحني أطرافها إلى الأسفل .

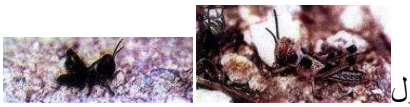
المعيشة التغذية :

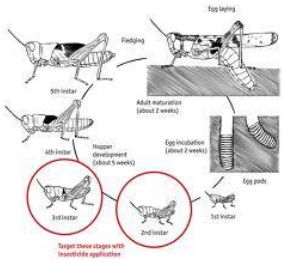
تعيش تحت الأرض في إنفاق خاصة في التربة الخفيفة والرطبة فتتغذى على ما تصادفه من جذور النباتات (نباتية التغذية) وكذلك على الحشرات المختبئة في التربة كالديدان (مفترس ذو تغذية لاحمة) وأيضا يتغذى على إفراد نوعه (يتغذى على بيض وحوريات وكاملات الكاروب نفسه) .

التكاثر :
بعد التلقيح، تضع إناث هذه الحشرات بيضها في حجرة صغيرة تعملها تحت الأرض متصلة با نفاقها على بعد أكثر من 10سم من سطح التربة الرطبة. يفقس البيض عن حوريات تمر بخمسة أطوار وخمسة انسلاخات حتى تصل للطور الكامل وتستغرق دورة الحياة سنتين.

الأهمية :

تعد هذه الحشرة من الآفات الخطيرة حيث إنه يحفر أنفاقاً في التربة، و يتغذى على جذور النباتات فتؤثر سلبا على منتج المحاصيل الزراعية.

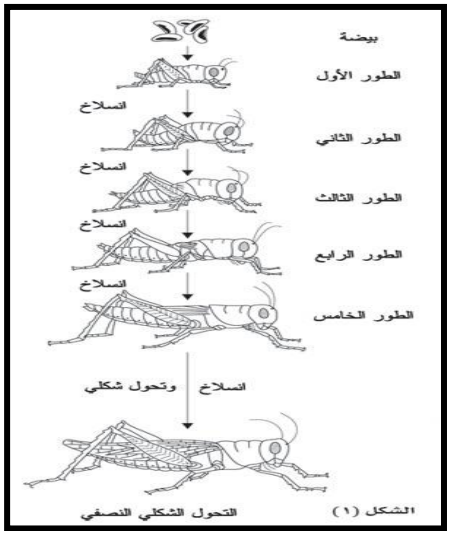

حورية في العمر الأول
حورية في العمر الثاني



حورية في العمر الثالث

حورية العمر الرابع

حورية في العمر الخامس




دورة حياة الجراد بعد البيض

- **الاسم الاجنبي** : Walking sticks
**الاسم العربي :** رتبة الشبحيات (عصا الراعي)
**الاسم العلمي :** Order :Phasmidae
الوصف :
حشرات كبيرة الحجم يتراوح طولها بين 12 – 50 ملم ,بطيئة الحركة ,اغلبها تحاكي أغصان الأشجار في ألوانها ومظهرها فهي طويلة وجسمها اسطواني الشكل ورأسها مدور اللوامس طويلة ورفيعة خيطية أو قلادية الشكل .
الصدر الأمامي قصير مقارنة بالصدر الأوسط والخلفي فمتطاولان ,الأرجل طويلة ورفيعة ذات امتدادات جانبية والحرقفة صغيرة وحرقفتا كل زوج متقاربتان والرسغ يتكون من 5 قطع والأجناس متشابهة فيما بينها وتسمى بعصا الراعي.
وغالباً ما تكون عديمة الأجنحة والأنواع المجنحة بزوجين من الأجنحة يكون الجناح الأمامي فيها ذا عرق ضلعي يمتد بجوار الحافة الأمامية (Submarginal) .
أجزاء الفم m. p. chewing , الرأس Prognathous ,العيون المركبة موجودة والبسيطة موجودة في بعض الأنواع المجنحة .آلة وضع البيض صغيرة ومختفية بواسطة القطعة البطنية السفلية الثامنة وأعضاء التناسل الخارجية في الذكر

مختلفة وغير متناظرة مختفية بواسطة الحلقة البطنية التاسعة.القرون الشرجية قصيرة وغير مقسمة إلى قطع. التحول بسيط. وليس لها أعضاء سمع متخصصة ولا أعضاء صرير.

التكاثر و التغذية :
تضع بيضها منفرداً وتسقطه إلى الأرض حيث تمضى الشتاء في هذه الدور وتموت الكاملات بحلول فصل الشتاء .
نباتية التغذية تتغذى على أوراق الأشجار ولكن بسبب محاكاتها لأغصان الأشجار أو أوراقة فهي غير ظاهرة للعيان مما يوفر حماية كاملة تقريباً من أعدائها وتتظاهر بالموت إذا أزعجت .

رتبة جلدية الاجنحة Order : Dermaptera

الوصف: حشرة صغيرة الحجم مستطيلة الشكل تقريبا.يبلغ طولها أكثر من سنتيمتر, بعضها مجنح والاخر غير مجنح . ، ليلية غالبا لونها أسود أو بنى في العادة ولبعض الأنواع في المناطق الحارة ألوان زاهية.

الحركة: تسير بواسطة ثلاثة أزواج من الأرجل المفصلية ، كما أن الجناح الأمامي قصير جداً وجلدي خالي من العروق ويمتدان عند عدم الاستعمال فوق ظهر الحشرة ويلتقيان بخط مستقيم في الوسط, أما الجناح الخلفي فيأخذ شكل نصف دائري عند انفراده وهو شفاف ،ويكون التعرق شعاعي وعند عدم الاستعمال يطويان طولياً وعرضياً وبسبب تركيب الأجنحة فإن الطيران يكون قليلاً جداً وقصيراً.

الغذاء: أجزاء فم الإبرة العجوز قارضة لذلك تتغذى الحشرة على القمامة والمواد الحيوانية الحية مثل الذباب والحشرات الأخرى والمواد الحيوانية الميتة . تعيش إبرة العجوز في جماعات عائلية .تعيش هذه الحشرة بين بتلاّت الأزهار , أو بين شقوق الصخور أو الحوائط , حيث تنام طوال النهار و تخرج ليلا لاصطياد طعامها .

يوجد بمؤخر بطنها تركيب يشبه الملقط تستعمله للدفاع واقتناص الفريسة من السهل عليك التعرف على هذه الحشرة عن طريق تلك الملاقيط الموجودة في نهاية جسمها , و التي تشرعها في وجه أعدائها في حالة الدفاع عن نفسها .و أحيانا تستخدم تلك الملاقيط في القبض على الحشرات الصغيرة , أو الإمساك ببعض النباتات لتقربها من فمها لتأكلها .

التكاثر : من المعروف أن معظم الحشرات تضع بيضها ثم تتركه , غير أن حشرة إبرة العجوز حينما تضع بيضها الذي يتراوح بين 40 - 90بيضة فإنها تقوم بسد الحفرة التي وضعت بها البيض و تقوم بحراستها و إذا أصاب الحفرة رطوبة أو حرارة شديدة أو أحسّت الأم بما يزعجها فإنها تحمل بيضها إلى حفرة أخرى . و حينما يخرج الصغار من البيض تكون صغيرة الحجم جدا و كلما كبرت فإنها تنسلخ من جلدها و هي تخرج للصيد ليلا ثم تعود إلى مأوى أمهاتها .
و يتراوح طولها ما بين نصف بوصة و بوصتين .
.لايوجد في المصادر العلمية ما يشير إلى سمية هذه الحشرة وتأثيرها على الإنسان سوى أنها تلدغ لدغات مقاربة في التأثير لألم لسعة النحل.لكن قد تتطفل على مساكن الخفافيش والفئران وقد تكون وسيطا ناقلا للأمراض التي تنقلها تلك الأنواع من الثدييات.ومن الأساطير والخرافات عند الأوربيين أن حشرة أبو مقص تزحف لتدخل أذن الإنسان وتتغذى على الطبلة ولهذا سميت في بعض المصادر ثاقبة الأذن أو حشرة الأذن.وتذهب الخرافات إلى أن هذه الحشرة لا تدخل سوى أذن كبير السن ولهذا أطلق عليها اسم (إبرة العجوز(
تضم ثلاث عائلات هي :

Hemieridae وArixenidae وForficuidae

**رتبة متساوية الأجنحة Order: Isoptera**

**النمل الأبيض ( الأرضه)**

إن إحدى عجائب خلق الله كائن حي يدعى "حشرة الأرضة" أو "دابة الأرض ( White" Termite ) النمل الأبيض .
ووردت بصفة خاصة في سورة "سبأ"( 14 ) حيث قال تعالى :

***"فلما قضينا عليه الموت ما دلهم على موته إلا دابة الأرض تأكل منسأته فلما خر تبينت الجن أن لو كانوا يعلمون الغيب ما لبثوا في العذاب المهين"***

أَرَضة : اسم

الجمع : أَرَضات و أَرَض

حشرة بيضاء مُصفرَّة تشبه النملة ، تظهر في الربيع وتعيش في مستعمرات كبيرة ، وتأكل الخشب والحبوب ونحوهما ، وبعض الأوراق .

أفسد من الأَرَضة [ مثل ]: يُضرب لمن يُعرف بفساده .

حشرات صغيرة إلى متوسطة الحجم رخوة الجسم فاتحة اللون تتميز بالصفات التالية :

1- بعضها مجنح والأغلب غير مجنح في المستعمرة الواحدة , لها زوجان من الأجنحة الغشائية الرفيعة نسبيا والتي يفوق طولها طول البطن ذات عروق طولية ومستعرضة عديدة ويكونان متساويان بالحجم والشكل والتعرف وطبيعة الجناح,لا يرتبط زوجا الأجنحة عند العمل بل يعمل كل زوج على حدا وهي تمتد فوق ظهر الحشرة عند الراحة بصورة أفقية ومتراكبة فوق بعضها .بعد إنشاء المستعمرة تتقصف الأجنحة بالقرب من القاعدة وتصبح الحشرة وكأنها عديمة الأجنحة إلا من إعقاب الأجنحة التي لانتفع للطيران .
2- التحول تدريجي .
3- أجزاء الفم قارضة .
4- تتكون البطن من عشرة حلقات ظاهرية وتنتهي بزوج من القرون الشرجية .
5- العيون موجودة أو غير موجودة .
6- تعيش معيشة اجتماعية وفيها نظام تقسيم العمل بشكل مستعمرات تحت الأرض أو في الأخشاب بعيدة عن الضوء .

تعيش في مجتمعات مثل النمل الحقيقي، إلا أن النمل الأبيض يشبه النمل الحقيقي فقط في معيشته الجماعية وحجمه الصغير. وفي حقيقة الأمر، فإن النمل الأبيض أكثر شبهًا بالصراصير والجنادب؛ فأجزاء فمه وقرونه الاستشعارية وبعض التراكيب الأخرى تشبه الصراصير

| الصفة | النمل الابيض | النمل الحقيقي |
|---|---|---|
| **الجسم** | لين وفاتح اللون | صلب وغامق اللون |
| **الأجنحة** | الجناحان الأماميان والخلفيان متشابهان في الحجم والتعرق وتمتد وقت الراحة فوق ظهر الحشرة بصورة أفقية وتتراكب الأجنحة من الجانبين | الجناحين الخلفيان اصغر واقل تعرقاً وو قت الراحة الأجنحة من الأماميين مرفوعة فوق الجسم |
| **البطن** | ترتبط البطن بالصدر بمنطقة عريضة | تتخصر البطن اعند الحلقة الثانية بشكل واضح |
| **اللوامس** | قلادية او خيطية | مرفقية |
| **طبقات المستعمرة** | تكاثريات وعاملات وجنود وكل طبقة تحتوي على الجنسين ذكورا وإناثا | ملكة واحدة وعاملات وذكور وكل طبقة تمثل جنساً واحداً |
| **التحول** | تدريجي | كامل |

حشرة النمل الأبيض تقضي معظم حياتها مختفية عن الضوء فلذلك نجدها تتحرك داخل أنفاق طينية تصنعها الشغالات حيث توصلها هذه الأنفاق إلى المصادر الغذائية . وتعتبر من أهم الآفات الحشرية المنتشرة في من ( 90 % ) في المناطق الاستوائية والمدارية وشبه المدارية والمناطق المعتدلة . ويمكن تقسيم الأرضة بناءً على علاقتها بالتربة إلى مجموعتين:

1- مجموعة تنصيب الأخشاب الرطبة والجافة ( ما فوق التربة Damp Wood and Dry Wood Termites ) :()يعيش أفرادها دومًا فوق سطح الأرض حيث يتوفر لهم الماء والغذاء, ولها آنفاقًا طينية طويلة ومتشبعة على عوائلها الغذائية.

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

تعيش الأرضة في مستعمرات وكل مستعمرة عبارة عن عش أو عدة أعشاش تكوّن مجتمعًا واحدًا يشكل وحدة اجتماعية متكاملة ( Castes ) تضم الطبقات التالية :

1- طبقة التكاثر الأولية Primary Reproduction

تكون هذه الطبقة مجنحة عند أول خروجها من مستعمرتها الأصلية في انثيالات أو طرود ثم تسقط أجنحتها بعد إن تجد مكاناً مناسباً لتؤسس لها عشاً جديداً ومستعمرة خاصة بها . وتتكون من أنثى وهي ملكة المستعمرة وأمها مع ذكر واحد اصغر حجماً من الملكة (زوج من الحشرات) ولها عيون مركبة ولونها غامق ويصل طولها إلى 14سم وعرضها 4سم

2- طبقة التكاثريات المكملة Supplementary Reproduction

تتكون من عدد من الإناث والذكور وظيفتها مساعدة الملكة في وضع البيض ,فالذكور تلقح الإناث والأخيرة تضع البيض .ويوجد شكلان في هذه الطبقة :

أ- مجموعة قصيرة الاجنحة Brachypterous : عيونها المركبة اصغر وجسمها اقل صلابة مما في الثكاثريات الأولية .

ب- مجموعة غير مجنحة Wingless :تشبه العاملات و تكون عديمة الأجنحة إلا أنها تضع بيضاً.لا توجد هذه المجموعة في بعض أنواع الأرضة .

3- طبقة العقيمات Steriles

حشرات غير مجنحة ولا تتكاثر وتشمل مجموعتين:

أ- مجموعة العاملات Workers:حشرات فاتحة اللون صغيرة غير مجنحة عديمة العيون (ماعدا بعض الأنواع الاستوائية التي لها عيون بسيطة) وهي الحشرات التي نراها اعتيادياً في إنفاق أرضية .وظائفها كثيرة وعديدة فهي تقوم بكل الإعمال عدا وضع البيض فتعتني العاملات بالمستعمرة , تغذية الملكة والتكاثريات الأخرى والحوريات الصغيرة جداً,جلب الغذاء ,بناء الإنفاق , توسعة العش وتنظيفه . في بعض أنواع الأرضة لا توجد العاملات فتقوم بواجباتها حوريات التكاثريات.

ب- مجموعة الجنود Soldiers :يكون الرأس كبير جداً والفكوك قوية , قد يكون لها عيون أو قد تكون عديمتها,وظيفتها الدفاع عن المستعمرة وإذا ما احدث عدو مهاجم ثغرة في احد إنفاق المستعمرة فان الجنود تسرع إلى ذلك المكان وتسد الثغرة برأسها وإذا ما تقدم العدو فا ن الجندي يمسكه بفكوكة ويقضي علية .قد لا توجد في بعض الأنواع و قد توجد بشكل أخر من الجنود لها رأس يتدبب نحو الإمام كالأنف يفرز سائلاً ذا رائحة طاردة لإبعاد الأعداء تسمى بالانفيات Nasutiاو Nasutes .

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

تبدأ دورة حياة المستعمرة عندما يقوم الملك بتلقيح الملكة ،ثم يلي ذلك أن تضع الملكة البيض( 2000-4000 بيضة يومياً ) حيث يتم احتضان البيض لمدة أسبوعين تحت إشراف الشغالات، وبعد الفقس تظهر الحوريات اللاتي يتم تغذيتهن بالطعام الممضوغ بواسطة الشغالات لمدة أسبوعين من فم الى فم ومثل هذه التغذية تسمى Trophallaxis ،و تمر الحوريات بسلسلة من مراحل النمو لتتحول لطبقة العقيمات وذلك في الأحوال الاعتيادية (عدا فصلي الربيع والخريف)وبذلك تزداد المستعمرة قوة وتتوسع ويحل قسم من الإفراد الناتجة بدلاً مما يموت منها طبيعياً.

إما في الربيع والخريف فتنتج المستعمرة طبقة التكاثريات الأولية وهي مجنحة تخرج دفعة واحدة أو على عدة دفعات متتالية بشكل أسراب أو طرود (حشود)عندما تتحسن الظروف الجوية بعد هطول الإمطار وهي تتكون من ذكور وإناث قسم منها تأكله الأعداء الطبيعيين كالطيور والخفافيش او الحشرات المفترسة وهي تنجذب نحو الضوء ويختار كل طرف الطرف الآخر بشكل أزواج ويفتش كل زوج عن عش جديد وتتزاوج ثم تسقط أجنحتها ويبدأ كل زوج ببناء العش ليكونان معًا مستعمرة جديدة .تبدأ الملكة بوضع البيض الذي يتكون من طبقة العقيمات وقسم من طبقة التكاثريات المكملة التي عندما تصل لدور البلوغ ي بوضع البيض مع الملكة وكل الذي ينتج هو العاملات والجنود حتى موسم التطريد التالي حين تتكون طبقة التكاثريات الأولية وتطرد من مستعمرتها بنفس الطريقة وهكذا أي إن للأرضة نوعان من التكاثر احدهما : إنتاج إفراد جديدة في المستعمرة والثاني هو إنتاج مستعمرات جديدة وهذه الإفراد والمستعمرات الجديدة تحل محل ما يهلك من كل منهما أو لزيادة إعدادهما .

**تغذية النمل الابيض ومعيشتها**

تتغذى الأرضة بصورة رئيسة على المواد النباتية كالخشب ومنتجاتها فيكون السليلوز غذائها الرئيسي خاصة الأخشاب الميتة وسيقان الأشجار الحية (الفاكهة) وتؤدي إلى هلاكها وأيضا تتغذى على مواد عضوية عديدة أصلها حيواني أو نباتي فهي تأكل الجلود والأصواف وعلى الحشرات الميتة وحتى حشرات النمل الأبيض التي تموت في مستعمراتها تحت الأرض حيث تعيش الملكة (في الأنواع التي تعيش تحت الأرض) وتبني العاملات الإنفاق أنفاقًا تحت الأرض تصل إلى مصادر غذائه من الطين او من خلط الطين مع مواد عضوية تمتد إلى فوق الأرض (تسمى بالهضاب او تلال ). وإذا اضطر النمل الأبيض إلى التجوال خارجًا فإنه يبني لذلك الغرض ممرات معروشات.

يقسم الجزء الداخلي من هضاب النمل الأبيض إلى العديد من الغرف والردهات. وتوجد خلية واحدة مغلقة في الوسط لسكن الملك والملكة، وفي داخل تلك الخلية المغلقة، يتعرض جسم الملكة إلى تغيرات هائلة حيث ينتفخ ليتسع لعدة آلاف من البيض، وقد يصل طوله إلى حوالي 10 سم. وتضع الملكة البيض بمعدل عدة آلاف يوميًا، وتحمل الشغالة البيض إلى خلايا معدة لذلك الغرض في العش، وهنالك تعتني الشغالة باليرقات بعد فقسها من البيض.
إما الأنواع التي تنشئ مستعمراتها في الأخشاب كجذوع الأشجار الميتة فإنها لا تبني إنفاقا بل تتغذى بداخلها .وفي الأنواع الاستوائية تبني أعشاشا ضخمة فوق الأرض بشكل تلال يصل ارتفاعها الى3او 4 أمتار ذات ممرات معقدة وكثير من هذه الأنواع تعيش على الفطريات التي تتواجد بد اخل أعشاشها .

يهضم النمل الأبيض الخشب والورق وأي مواد أخرى محتوية على السليلوز وذلك بمساعدة بعض الأوليات Protozoa من السوطيات Flagellate الموجودة في القناة الهضمية الخلفية والتي تفرز الإنزيم الهاضم للسليلوز Cellulaseوتعيش معيشة تبادل منفعة إجبارية . فتمتص أمعاء الأرضة نواتج الهضم .وعند نمو الحوريات وانسلاخها ينسلخ الكيوتكل المبطن للقناة الهضمية الأمامية والخلفية وبذلك تفقد الأرضة هذه السوطيات وتستعيدها ثانية عند تغذيتها على جلود الانسلاخ والمواد البرازية التي تحوي هذه الكائنات .

**الاهمية الاقتصادية للنمل الابيض**

إحدى أهم الآفات الحشرية بنوعيها ( قاطنة التربة أو قاطنة المجموع الخضري ) .وعرف عن هذه الحشرات بأن لها أضرارًا جسيمة إذ تحدث خسائر فادحة من جراء تغذيتها على المواد السليولوزية للأخشاب, وسطوح المنازل الخشبية ,وجذوع الأشجار وجذورها, وأعمدة التليفونات والأثاث, والأقمشة والمفروشات, والورق والكرتون, والحبوب المخزونة.

كما عرف عنها بأنها تتغذى على المادة النباتية الحية إذ تلتهم في الحقول والبساتين والمراعي ومشاتل أشجار الزينة والمحاصيل, مثل: الذرة والفول السوداني وأيضًا الخضار وكثير من محاصيل الفواكه المختلفة. وبسبب هذه التغذية تتلف شغالات الأرضة القوة البنائية للخشب وتضعفها. ومن المفارقات المضحكة والمبكية أن صاحب الدار لا يراها إلا بعد أن يكون ضررها قد استفحل؛ وذلك بسبب سلوكها المتخفي الماكر.وتصل بعض الأحيان تكلفة مكافحتها ملايين الدولارات ،وقد ثبت في بعض الإصابات أن التقديرات المادية لمكافحتها لا تصدق، بل إنها تفوق التكلفة الأساسية لتشييد المبنى .

**النمل الأبيض والدور الإيجابي:**
يظن الكثير من الناس يظن أن هذه الحشرة لا هم لها إلا الهدم والأمر ليس كذلك فللأرضة دور هام ورسالة عظيمة تؤديها في الطبيعة ومن ذلك ما يلي:

1- فهي من الناحتين البيئية ( Ecology ) والإحيائية ( Biological ) تلعب دورًا هامًّا في دورة المادة العضوية ( Organic Or Nutrient Cycle )؛ فمن رحمة الله أن تتضافر الأرضة وكائنات أخرى لتتخلص من أكوام النفايات والمخلفات خاصة تلك التي تشتمل على مواد سليلوزية مثل :سعف النخيل والأخشاب والكرتون فهي تحلل هذه المواد التالفة وتعيد عناصرها الأساسية إلى التربة مرة أخرى مما يساعد في تقوية التربة وإثرائها بالمعادن والعناصر المعدنية الهامة.

2 في أثناء مهاجمة الأرضة للمواد السليلوزية داخل التربة من أخشاب وجذور نباتية وجذوع الأشجار تحدث أنفاقًا وممرات ومن ثم تساعد في تهوية التربة.

3- تحسن من الخواص؛ مما يساعد على التركيبة الميكانيكية للتربة وتيسر تخلل الماء داخل التربة.

4- تفسح المجال لدخول الديدان الأسطوانية والفطريات والبكتريا إلى داخل التربة.

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

-

الاسم الاجنبي : White ant

الاسم العربي : النمل الأبيض (ألأرضه )

الاسم العلمي : Fam. :Termitidae
الوصف :

حشرات صغيرة الحجم وتكون الدرقة مقسمة بخط وسطي والعرق الكعبري بسيط غير متفرع او مفقود .الأجنحة نوعا ما غامقة والغدة الجبهية Fontanelle موجودة.

المعيشة التغذية :

تعيش مستعمراتها الأصلية تحت الأرض ومنها ترسل عاملاتها داخل إنفاق إلى داخل وفوق الأرض حيث الأخشاب والمواد السليلوزية وتتوفر رطوبة مناسبة , ولا يمكن لأنواع هذه العائلة إن تعيش في جذوع الأشجار او الأخشاب الجافة . تتغذى على ما تجده من أخشاب تحت الأرض كجذوع النباتات الميتة والمواد العضوية . وعندما تهاجم الأخشاب تتغذى عليها من الداخل بحيث يبقى شكلها العام كما هو إما في الداخل فيفرغ ولا يبقى منه إلا المسحوق المخلوط بفضلاتها .تكون المستعمرة كبيرة تضم إعدادا هائلة من الافراد .

الإنتشار :

هذه الحشرة منتشرة في كثير من بلدان العالم

الأهمية :

يسبب هذا النوع من النمل الأبيض أضرار جسيمة بالغة للأخشاب والمصنوعات الخشبية

النمل الأبيض الكبير

-
-


لاسم الاجنبي : White ant

الاسم العربي : النمل الأبيض

لاسم العلمي : Fam .:Kalotermtida

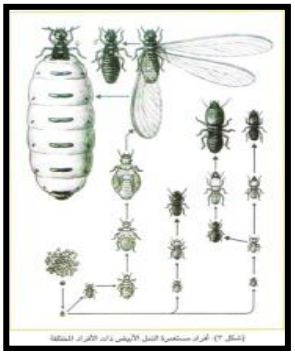
الوصف :

تكون الدرقة غير مقسمة بخط وسطي والعرق الكعبري ذو فرع واحد او أكثر من الفروع العليا والغدة الجبهية موجودة . لا تحتوي المستعمرات على طبقة العاملات بل حوريات التكاثريات تقوم بإعمال العاملات وتتكون المستعمرة من جنود مصفرة اللون مع رأس بني وفكوك سوداء والتكاثريات الأولية والمكملة فقط .

المعيشة التغذية :

تعيش فوق سطح الأرض بداخل الأشجار الميتة أو في الأجزاء الميتة من شجرة حية او في قطع خشبية مقطوعة ولأجل تغذيتها تعمل إنفاقا بداخل جذع الشجرة التي تؤويها .

الأهمية :
اقل أضرارا.



**استخدام اللغة الكيميائية داخل المستعمرة:( Sociochemicals of Termites )**

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

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

أما الشغالات فلها القدرة على إنتاج نوع من الفرمون يسمى بـفرمون التتابع (Trial Pheromones ) ويفرز من غدة موجودة على السطح البطني للعقلة البطنية الرابعة أو الخامسة بهدف الوصول إلى المصدر الغذائي ونقله إلى المستعمرة .