الحشرات ذات الأجنحة المستقيمة والحشرات غير كاملة التحول والحشرات ذات الأفواه اللادغة

- الجرادة الخضراء
- الصرصور المعنى
- صرصور التالبا
- فرسة النبى
- الحشرة الخشبية
- الحشرة الورقية
- النمل الأبيض
- البق الأخضر
- النطاط العادى
- النطاط الشجرى

هناك عدد كبير من الحشرات تكون فصيلة ذات أجنحة مستقيمة . من تلك الحشرات ما يظهر فى حالات تغير الفصول أو فى أوقات غير طبيعية . وقد سميت ذات الأجنحة المستقيمة لأنها تفرد أجنحتها رأسيا فى خط مستقيم حين تقف أو تستريح .

والأجنحة الأمامية لهذه الحشرات قصيرة متجلدة ، أما الخلفية فهى غشائية عريضة مطوية على شكل مروحة .

أما الحشرات (غير كاملة التحول) فهى تلك الحشرات التى يطرأ عليها تحول خلقى غير كامل ، وبالتدريج ، ويكون لها فم مضاغ .

وتمتاز تلك الحشرات بأن على بطنها أحدى عشرة شظية لانراها من الخارج . كما أن أرجلها الخلفية دائما أطول من الأمامية وأمتن . فتساعد على القفز . وشرانق هذه الحشرات ليست لها أجنحة ومعظمها يتغذى بالمواد النباتية ، ولذا فإن هذه الحشرات بالغة الضرر بالزراعة .

ومنها أنواع ميالة للخطف والسلب ، وقد تنفع فى أنها تبيد الطفيليات .

ومن الحشرات غير كاملة التحول ، فئات ذوات أرجل متساوية الطول ومنها ديدان الخشب . ولها أفواه مضاغة .

أما الحشرات التى تلدغ بأفواهها ، فنلاحظ أن الفم على شكل منقار . وتطورها الخلقى غير كامل . وفى مواجهة الفكين نجد لها ما يشبه الأنابيب ذات العقل ، داخلها شعرات خشبية .

وبعض هذه الحشرات دون أجنحة . وبعضها ذوات أربعة أجنحة غشائية أو نصف جلدية تخترقها الأعصاب . وتتغذى هذه الحشرات بالنباتات الجافة والحيوانات الصغيرة التى تصيدها بالخناجر الصغيرة الموجودة فى فمها .

الجرادة الكبيرة

وهى حشرة كبيرة ضارة (يبلغ طولها نحو سبعة سنتيمترات) ، أصلها من أواسط السودان . تميزها شوارب قصيرة على شكل خيوط ، وعظام فخذها الكبيرة . ولها مبيض على شكل السيف بارز من نهاية بطنها . لها رأس كبير عليه أعراف . وجهاز المضغ عندها قوى تستخدمه فى قطع أجزاء النباتات الصغيرة التى تأكلها .

ينتهى بطن الأنثى بأربع حفارات تستخدمها فى حفر الأرض أثناء وضع البيض . أما بطن الذكر فهو مدبب يتجه إلى أعلى

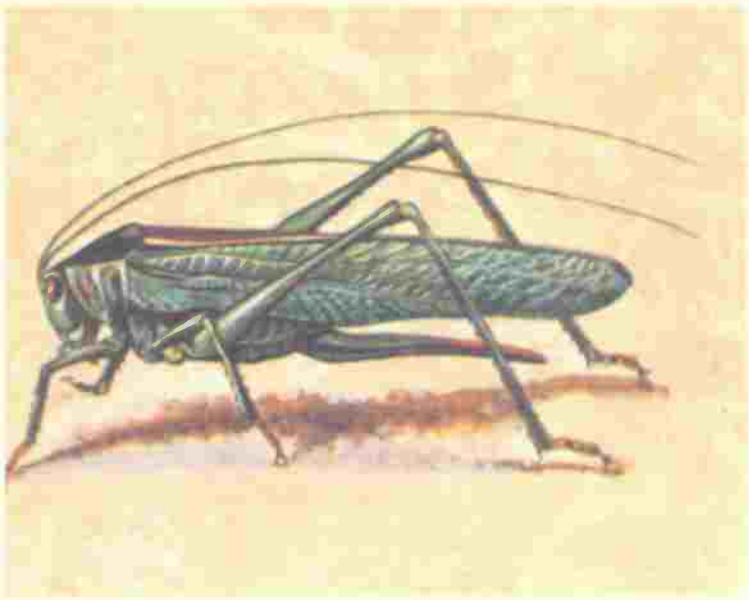
وأرجل الجرادة الكبيرة حادة تنتهى بأظافر كبيرة مقوسة . وتوجد بين هذه الأظافر حلمة تلدغ من ثقب فيها بطريق الامتصاص . والأرجل الخلفية صالحة للقفز ، وعظام الأفخاذ عضلية نامية ، وتحتها صفان من الأشواك . الأجنحة كبيرة ولكنها غير صالحة للطيران . وهى أجنحة شفافة رقيقة مستوية تخترقها أعصاب متينة تجعلها مرنة . وتبقى الأجنحة مطوية على شكل مروحة حين تستريح الجرادة .

يعيش هذا الجراد فى الحقول والمراعى . ويختفى بلونه الرمادى الأحمر عن الأنظار . ويتغذى بالنباتات ونادرا ما يأكل اللحوم . وفى يوليو تضع الأنثى بيضها فى حفر تحفرها فى الأرض ، وتضع فى كل حفرة حوالى ستين بيضة تجمعها ككتلة

واحدة داخل غلاف من مادة لزجة تفرزها . وتولد اليرقات فى الربيع سوداء اللون صغيرة كالنمل . وتبدأ منذ ولادتها شرهة تلتهم النباتات والبراعم . وفى المساء تجتمع فوق الشجيرات وعلى الأسوار المكسوة بالنباتات بأعداد كبيرة جدا حتى تكاد تغطى كل ما تقف عليه .

وتخرج مجموعات الجرداء فى أعداد كبيرة وأسراب ضخمة لتغزو أراضى جديدة ولكثرة أعدادها فهى تحجب الشمس أثناء رحلتها .

وتطير هذه الأسراب فى رحلة الهجرة حسب اتجاه الرياح ، تترك نفسها تحت رحمة الريح توجهها كيف تشاء . فهى تحس بأن الهواء حين يحملها يجعلها خفيفة .



الجـــرادة الخضـــراء

وطولها نحو سنتيمترين ونصف . لونها أخضر جميل عليه شريطان أبيضان على طول الجانبين . رأسها أحمر بلون الصدأ .

وتنتشر الجرادات الخضراء فى أوربا وتعيش فى المزارع وفى المراعى . رأسها كبير ، وعيناها كبيرتان بارزتان . فمها به جهاز صالح لتفتيت النباتات التى تتغذى بها . أرجلها طويلة وأفخاذها متينة ، وتستطيع القفز الطويل ، وتنتهى الأرجل بأظفار مقوسة لها حلمة لادغة .

وفى الصيف ، تصدر الذكور أصواتا خاصة إثر ارتطام أفخاذها الخلفية بأجنحتها . وأجنحة هذه الجرادات غير صالحة للطيران .

تعيش الجرادات الخضراء مجتمعة لا تختلف الا حول الغذاء . وعندما تشبع هذه الجرادة فإنها تمسح جبينها وعينيها بأرجلها المبللة بريقها .

ثم تبقى فى مكانها فى وضع (قرفصاء) حتى يحل الظلام .

الصرصور المغنى

ويوجد عادة فى الحقول ، ونعرف صوته جيدا .

طوله من سنتيمترين إلى سنتيمترين والنصف تقريبا . أسود اون أجنحته سمراء تميل إلى الاصفرار عند قاعدتها . رأسه كبير مستدير وجسمه ممتلىء ينتهى بزائدتين رفيعتين طويلتين . وللأنثى مبيض طويل .

وهذا الصرصور جبان ، يخاف من أقل حركة . وهو يعيش منعزلا وحينما يحل الظلام يبدأ فى الغناء بنغمته المعروفة المكررة ، ويظل كذلك طوال الليل .

تضع الانثى حوالى ثلاثمائة بيضة . وبعد أسبوعين تظهر اليرقات وتبقى مجتمعة ، حتى تبدأ تغيرات جسمها وجلدها فتتفرق وتنعزل كل واحدة فى مكان .

وفى الربيع ، يحفر الصرصور لنفسه ، ثقباً يختفى فيه ولا يخرج منه إلا للنزهة الليلية .

فرس النبي

وهي حشرة شكلها غريب ، وحركاتها عجيبة . تنتشر في إفريقية وأوربا . وسبب تسميتها هذه يرجع إلى أنها تعودت أن ترفع رجليها الأماميتين وتثنيهما فتشبه بذلك الذراعين المرفوعتين إلى أعلى في وضع الابتهال والصلاة .

جسم فرس النبي رشيق كبير . رأسه مثلث كثير الحركة . عيناه على الجانبين من الرأس . وشواربه على شكل خيوط . له فكان سفليان كبيران قاطعان .

أرجله الأمامية طويلة ومفلطحة وشائكة وعظام أفخاذها عريضة بها خط غائر تملؤه أنبوبة تنتهي بأشواك على شكل (شرشرة) . صدره طويل يستطيع به أن يرفع الجزء الأمامي من الجسم . البطن لحمي طويل. ينتهي عند الأنثى بالمبيض ، وعند الذكر بسنارتين .

الأجنحة كبيرة جلدية تخترقها أعصاب طولية ، ولون الاجنحة أخضر . وهي أجنحة عديمة الحركة . ولها أجنحة أخرى عريضة غشائية تساعد على القفز .

وفرس النبي حشرة شريرة جارحة . لدرجة أن الأنثى كثيرا ما تأكل الذكر بعد عملية اللقاح .

وفرس النبي الخضراء ، التي يشبه لونها لون أوراق الشجيرات ، تبقى مكانها تترقب ،وقد رفعت صدرها إلى أعلى ومدت أرجلها الخلفية وأفخاذها قد تدات أنابيبها إلى أسفل . وتظل كذلك حتى تهبط ذبابة مسكينة على القرب منها ، فتقترب فرس النبي بكل حرص .. وفجأة تنقض على الفريسة بأرجلها وتضغط عليها بأطراف الأرجل ثم تلتهمها .

وفرس النبي حشرة كثيرة الإخصاب ، تضع بيضها داخل غلاف بداخله رقائق صغيرة متشابكة فى حوالى عشرين صفا تلصقها بالحصى أو بسيقان النباتات ، أو تخفيها تحت أوراق الشجر أو فى تجاويفها .

وفى نهاية الشتاء تخرج الصغار بعد أن تنزع عنها الجلد للمرة الأولى ، وتظل تتغير على فترات كل أسبوعين ، وما أن يبلغ عمرها سنة حتى تكون قد استكملت شواربها وأجنحتها وعيونها الاضافية وحزام الوسط .

وفرس النبي حشرة نشطة جدا . خفيفة الحركة . ولكنها جبانة كثيرة الخوف .

توجد فى إفريقية وأوربا وفى الأماكن الحارة والجرداء .

حشرة الأوراق

وهى من أسرة الحشرات ذوات الأجنحة المستقيمة والأحجام المتوسطة والكبيرة . ومن مميزات هذه الأسرة أنها تتخذ شكل ورق الأشجار أو العصى الصغيرة .

ورأس هذه الحشرة بيضاوى كبير . وعيونها جاحظة ولها شوارب مثبتة فى منتصف الرأس . وجهاز الفم كبير النمو . الصدر والبطن رقيقان ولكل منهما (حواية) .

تظهر على جلدها قشور وأشواك بارزة بألوان مختلفة منها الأخضر والرمادى والأسمر .

أرجلها مختلفة الأشكال منها الطويلة والدقيقة والعريضة ، ومنها المتضخمة والتى لها أشواك أو قشور .

ولكن الأرجل عموما لا تصلح للقبض على الأشياء ، ولا تساعد على القفز . وللرسغ خمسة أطراف وحلمة بين الأظافر تقبض على الأشياء . الأجنحة الأمامية صغيرة جدا . أما الخلفية فهى طويلة تصل إلى طرف جسمها .

وحشرات الأوراق كثيرة لا تكاد تميزها عن يرقاتها .

وتتغذى بأوراق الشجر أو الشجيرات التى تختبئ بينها .

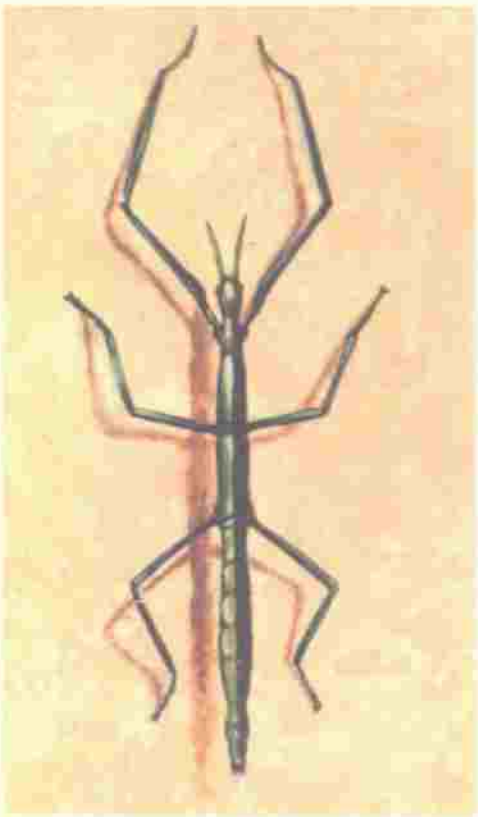
ولحشرات الأوراق خاصية يسميها العلماء (أموكروميا) أى أنها تتشكل وتتأقلم بشكل البيئة التى تعيش فيها. فتتقى بذلك الأخطار وتختفى عن أعين الناس . ومع ذلك فانها تجد أعداء غير الانسان لاتستطيع التخلص منهم .

والموطن الأصلى لهذه الحشرات الهند وماليزيا ، ويسمونها (الورقة المتجولة) لرقة جسمها فهى تشبه الورقة . جسمها أخضر ويتحول لونه إلى الأصفر بعد موتها .

أما الحشرات ذوات الأجنحة عديمة الحركة فلونها أسود غير فاحم ، ولها أرجل ممتدة مسننة .

ومن أوجه التشابه بين حشرة الورق ، وبين الورق نفسه أن بيضها يشبه بذور النباتات . وأنها حين تطير فى الهواء تتموج كما لو كانت ورقة شجر يلعب بها الهواء .

تضع الأنثى بيضها فى مكان منعزل . وتستغرق فترة الحضانة من خمسة وسبعين إلى مئة يوم بعدها تخرج اليرقات وتنمو بسرعة .

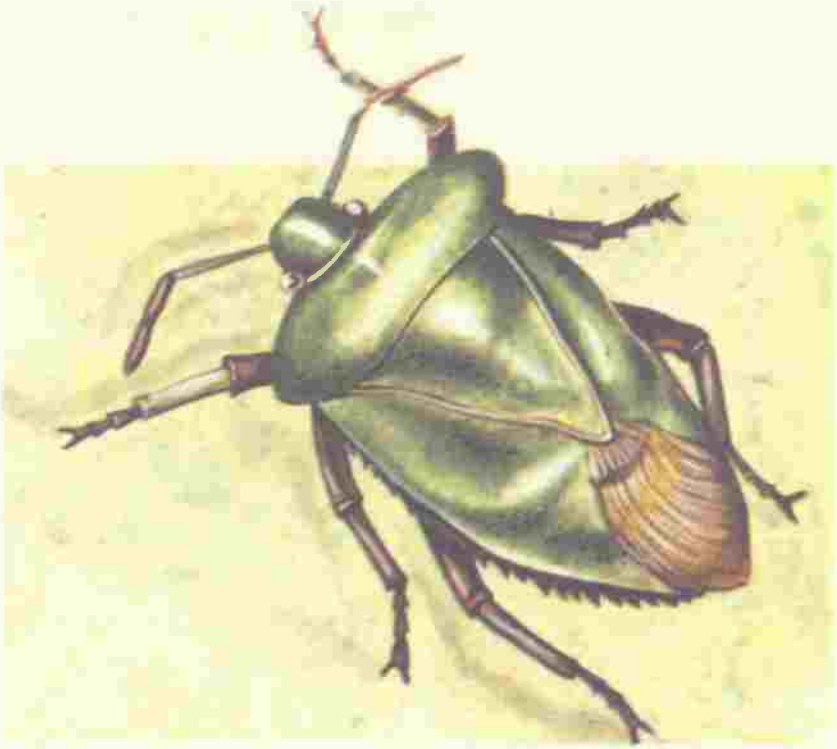


حشرة العيدان

جسمها اسطوانى رفيع كالعيدان ، خال من الأجنحة . شارباها قصيران يشبهان حبلين صغيرين . بطنها ذو تسع حلقات وطرفه مدبب عند الذكر ، ومستدير عند الأنثى .

جسمها ناعم أخضر بلون الأغصان التى تعيش عليها ، أرجلها طويلة رفيعة . رسغها ذو خمسة أطراف . وتوجد حلمة بين الأظافر للقبض على الأشياء .

تعيش هذه الحشرة فوق الاشجار وبين الشجيرات تأكل أوراقها وهى تسعى ليلا ، وتستريح راحة كاملة أثناء النهار .



البق الأخضر

من فصيلة الحشرات التى تلدغ بأفواهها . جهاز الفم عندها لادغ مصاص كمنقار متحرك نشأ عن تحول الشفة العليا للفم .

رأس البقة الخضراء صغير مثلث الشكل ، به عينان وزوجان من الشوارب الحريرية . والشوارب أطول من جسمها .

والبقة الخضراء نحلة ذات أربعة أجنحة . الجناحان الأماميان نصف صالحين للطيران لأن نصفهما جلدى والنصف الآخر غشائى . طول هذه البقعة من ١٢ إلى ١٤ ملليمترا . ولونها أخضر كالحشائش . وتكثر فى الحدائق والبساتين والأسوار النباتية وهى ضارة بها وتلوثها برائحة كريهة .

تولد من بيض هذه البقة يرقات تشبه الحشرة النامية ولكنها دون أجنحة .

النطاط

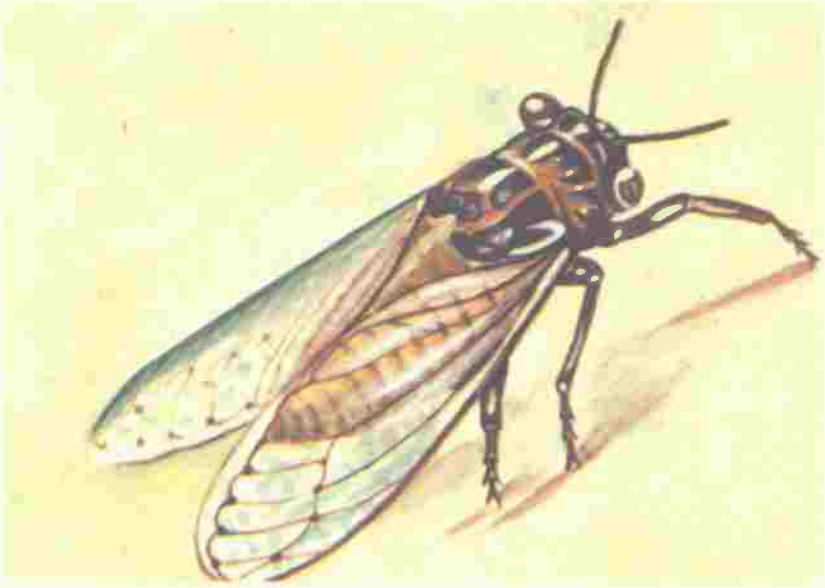
وهو من أسرة الحشرات التى تلدغ بأفواهها . وتشتهر بصوتها الذى لاينقطع طوال شهور الصيف الحارة .

وللذكر أعضاء رنانة . له تجويفان عند قاعدة بطنه ، وغشاء ممتد فوق هذين التجويفين يتذبذب نتيجة احتكاك عضلات خاصة فيصدر هذا الصوت المتميز كالصرير .

طول النطاط العادى حوالى ثلاثة سنتيمترات ولونه أسود تنتشر عليه بقع صفراء، تغطيه فروة ناعمة ناصعة البياض .

تضع الأنثى بيضها على أعواد النباتات العشبية أو فوق الغصون ، فى خلايا صغيرة تحوى كل منها من أربعة إلى أثنى عشرة بيضة . وتخرج اليرقات مكورة صفراء .

وتعيش حشرة النطاط على امتصاص عصارة الجذور النباتية .



النطّاط الشجرى

نطاط الشجر أصغر من النطاط العادى جسمه مستطيل وشواربه قصيرة . ألوانه مختلفة منها الوردى والأسمر . له أربعة أجنحة ، الأماميان منها شفافان خاليان من الوبر وعليهما نقط سمراء .

يعيش النطاط الشجرى فوق الأشجار ، يثبت منقاره فى غصن الشجرة ويمتص عصارته نقطة بعد نقطة . وتجف نقط العصارة بمجرد تعرضها للهواء ، وهذه هى وجبة الغذاء المفضلة لنطاط الشجر .

عندما يغنى الذكر يرفع بطنه قليلا ثم ينزله ثانية ، وهكذا يصدر صوته بسرعة فتحدث نغما خاصاً . تفرز الأنثى بيضها فى نخاع النبات وتضع فيه البيض الذى تتولد منه اليرقات مكورة ناعمة ذات أسنان .

النمل الأبيض

سموها النمل الأبيض لأنها تشبه النمل فى أنها تعيش فى مجتمع كبير منظم كمجتمع النمل . وأشهر أنواع هذه الحشرة خمسة : ثلاثة منها مخصبة واثنان عقيمان . وكل أنواعها لها أجهزة مضغ متينة . وكلها كذلك تعيش فى عشوش تحفرها فى الأرض أو فى الخشب .

نوع منها له أجنحة غشائية كبيرة . تكثر فيها الأعصاب التى تسقط بعد (طيران العرس) . تخرج هذه الحشرات فترات قصيرة خارج العش ثم تعود فتجتمع أزواجا لتؤسس مجتمعات جديدة .

وهناك نوع مخصب يتميز بعيون صغيرة وأجسام رخوة لا لون لها . كل وظيفتها أن تمد مجموعات النمل بأزواج جديدة .

وهناك (الشغالة) والجنود وهى بيضاء رخوة لا أجنحة لها ،وهى كذلك غير مخصبة .

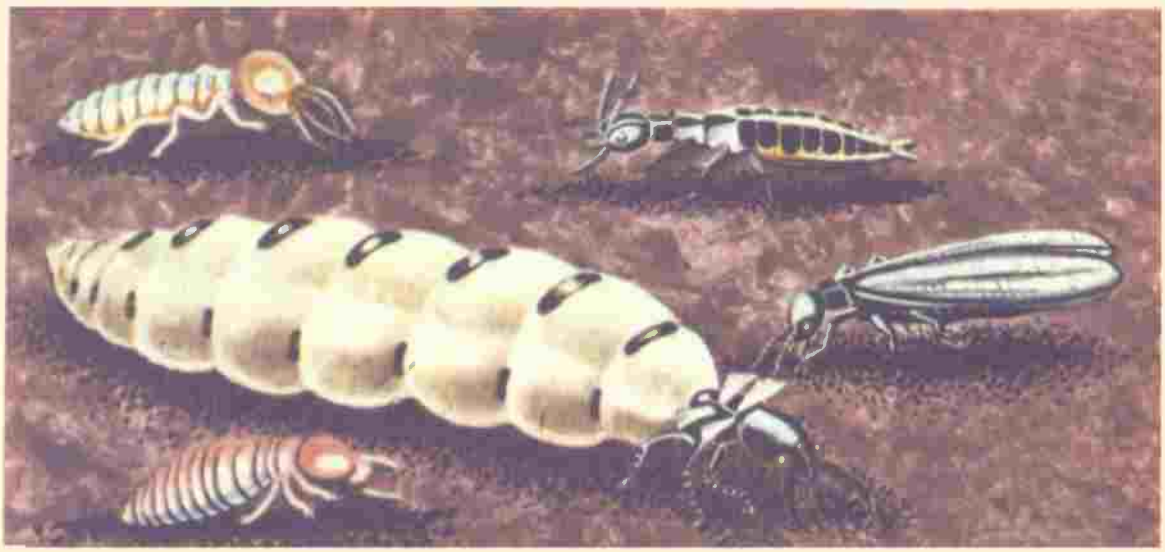
وتتولد كل هذه الأنواع من بيض متشابه مخصب تضعه (الملكة) . وتمتاز الملكة عن غيرها بجسمها المنتفخ الممتلىء الكبير . وتعيش الملكة مع الملك فى أعمق مكان فى العش ،داخل غرفة خاصة هى الغرفة الملكية ،حيث يظل الملك والملكة يدوران كل منهما حول الآخر دون توقف . وتقوم مجموعة الشغالات بتقديم الغذاء الوفير للملك والملكة . كما تقوم بنقل البيض الذى تضعه الملكة أولا بأول بطريقة سريعة . وإذا حسبنا عدد البيض الذى تضعه كل ملكة فى عام واحد نجده يصل إلى حوالى عشرة ملايين بيضة .

والنملة العادية لونها أسمر يغطيها جلد اسمر ، وأرجلها صفراء . وجسمها مستطيل ، ورأسها صغير مستدير . عيناها بارزتان . أجنحتها متساوية الطول وضعيفة . أرجلها رفيعة ولكنها متينة . ولها فم مزود بجهاز كبير .

وتتميز النملة «الجندى» عن النملة الشغالة بأن رأسها أكبر وفكاها السفليان منحنيان على شكل السيف . ووظيفتها حماية سائر الجماعة . ولكنها أثناء دفاعها تبدو مرتبكة مضطربة والسر فى ذلك أنها عمياء . وعندما يعتدى عليها أحد تفتح زباناتها وترفع الجزء الخلفى من جسمها وتنقض على العدو فى شجاعة .

وهذه الحشرات قادرة على حفر السراديب . والدهاليز التى تصل ما بين شجرة وأخرى فى ممرات تحت الأرض .

وتكسو الجزء الداخلى من العش عباءة سمراء ناعمة ملساء تكونها الحشرة من برازها .



Printed in Italy - Grafiche Mignani - Bologna - 1969

© COPYRIGHT 1968 - BY CASA EDITRICE CAPITOL - BOLOGNA

وزارة الثقافة
الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر

أ- الحيوانات

١- الحيوانات الراقية "جزء أول"
٢- الحيوانات الراقية "جزء ثان"
٣- كلاب الخدمة
٤- كلاب الصيد
٥- كلاب المرافقة
٦- الحيوانات "القطط"
٧- القطط
٨- ابن عرس
٩- الضباع والسنانير والدببة
١٠- الحيوانات الثديية المجنحة وآكلة الحشرات والزعنفية
١١- القوارض
١٢- الأبقار
١٣- الأغنام
١٤- التيتل
١٥- الغزلان
١٦- الزرافة والإبل
١٧- الخنازير وأفراس البحر
١٨- الخرتيت والسنّاد والتخيل
١٩- الجياد
٢٠- الحيوانات ذات الخراطيم والقيطسية وأبقار البحر
٢١- الحيوانات ذات الأسنان الرديئة والثديية الكيسية

ووحيدة المسلك

ب- الطيور

٢٢- الطيور الجارحة "جزء أول"
٢٣- الطيور الجارحة "جزء ثان"
٢٤- الطيور المتسلقة
٢٥- العصافير الدورية جزء أول
٢٦- العصافير الدورية جزء ثان
٢٧- العصافير الدورية جزء ثالث
٢٨- الدواجن
٢٩- الحمام
٣٠- الطيور طويلة الأرجل جزء أول
٣١- الطيور طويلة الأرجل جزء ثان
٣٢- الطيور مكفّفة الأقدام
٣٣- الدواج

ج- الزواحف

٣٤- الزواحف
٣٥- المزرّدات والضفادع
٣٦- الأفاعي "جزء أول"
٣٧- الأفاعي "جزء ثان"
٣٨- الحيوانات عديمة الذنب
٣٩- الحرادين

د- الأسماك

٤٠- الأسماك كاملة العظام جزء أول
٤١- الأسماك كاملة العظام جزء ثان
٤٢- الأسماك كاملة العظام جزء ثالث
٤٣- الأسماك العظمية والغضية
٤٤- الحيوانات النجمية والشوكية
٤٥- الحيوانات الشوكية والشعرية

هـ- الحشرات

٤٦- الحشرات المجنّحة
٤٧- الحشرات ذوات الأجنحة الغشائية وذات الجناحين
٤٨- الحشرات ذوات الأجنحة القشرية
٤٩- الحشرات ذوات الأجنحة المستقيمة
٥٠- العناكب

و- الأصداف والقواقع والحيوانات الشعاعية

٥١- الحيوانات الصدفية
٥٢- القواقع ذات البطون القدمية
٥٣- براغيث البحر
٥٤- الرأس قدمية
٥٥- المائية والهلامية
٥٦- الشعاعية