الجانبين كالمجاذيف وعضوين غشائيين يبسطهما فوق سفينته كالشراع كما ترى في الشكل ٥٧ فاذا شاء المسير جذف بأصابعه وأدار السفينة يميناً أو شمالا بتحويل ذينك الشراعين نحو الريح كما يفعل ربان السفينة . فاذا طرأ عليه خطر من نوء أو نحوه قبض أصابعه وشراعيه ودخل الصدفة وغاص في قاع البحر فينجو من الخطر . جسمه غير ملتصق ببيته كما يشاهد في بعض الاصداف المألوفة . وأكثر وجود ذوات السفينة في بحر الهند وخصوصاً بجوار جزيرة ملقا

السمك الطيار

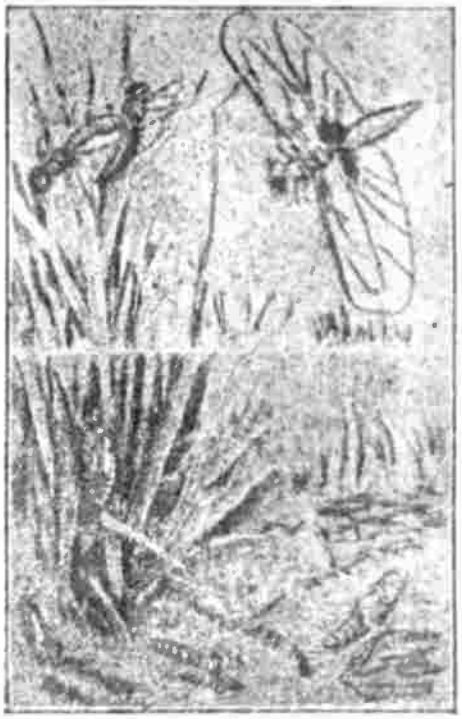
ان بين الاسماك نوعاً اسمه الطيار زعانفه مرتبة في جنبيه كالاجنحة ويشبه بشكله أسفل السفينة وزعانفه كالشراع . ويزيد طوله على نصف متر يعيش في الابحر الجنوبية من أوربا وفي البحر الاحمر وعلى شواطىء البرازيل والولايات المتحدة وهو اصناف كثيرة أشهرها يسمى في اصطلاح علم الحيوان (Exocetus Volitans) وهو صغير طوله نحو عشرين سنتيمتراً ألوانه زاهية بين ازرق سماوي وفضي ولون صدره وزعنفته الظهرية وذنبه ازرق ايضاً وزعنفتاه الصدريتان تعادلان طول جسمه قد يمكنانه من الطيران مسافات طويلة . فيطير اسراباً ثم يخوض ويعود فيطير والظاهر أن طيرانه عبارة عن وثب من فرح او خوف وهو يذهب غالباً فريسة الاسماك الكبيرة لضعفه وصغره وتصيده طيور البحر . قوته الديدان وبعض النبات ولحمه لذيذ الطعم وصيده سهل لانه كثيراً ما يطير ويقع في المراكب

٤ – الحشرات والهوام

تناسل الحشرات

تطلق الحشرات عند العرب على صغار دواب الارض وقد يقال لها الهوام . والمراد بها هنا طائفة من الدويبات الدنيا عديمات الفقرات كالنمل والذباب والبعوض والجنادب والعناكب والخنافس والنحل والجعلان ودود القز ونحوها . ولا تشتمل اليرابيع والفيران والضباب كما قد يراد بها في معناها اللغوي . والحشرات أنواع

كثيرة ربما زاد عددها على مجموع أنواع سائر اصناف الحيوان من الدود الى الانسان . فقد حسبوا من الخنافس وحدها نحو ٨٠٠٠٠ نوع ولذلك فهم يقدرون أنواع الحشرات المعروفة بنحو ٢٠٠٠٠٠ ويتوقعون أن تبلغ بما سيكتشفونه من أنواعها الصغيرة الى مليون نوع



ش ٥٨ : الذباب الفارسي

وللحشرات خصائص شتى تختلف باختلاف الانواع مما يطول شرحه . وانما نذكر من غرائب ظواهرها كيفية ولادتها ونموها فانها تشترك في ذلك على السواء وتختلف فيه عما في سائر طوائف الحيوان ـ وذلك أنها تمر في « طفولتها » على ثلاثة أدوار تنقلب فيها على ثلاثة أشكال بينها فرق كبير لا يخطر للناظر اليها أنها حيوان واحد اختلف شكله باختلاف أدوار حياته . ولا يقتصر ذلك الاختلاف على شكل الحشرة ولكنه يتطرق الى خصائصها ونوع معيشتها . فبين هي دودة لدنة الملمس تنسل بين الاتربة أو الاعشاب فاذا هي جندب صلب القشر يثب وثباً فاذا هي فراشة ذات اجنحة تتلألأ بالالوان الزاهية . وقد تأكل في دورها الاول التراب فتهضمه

وتصبح في دورها الثاني أو الثالث لا تهضم الا اوراق العشب الندية

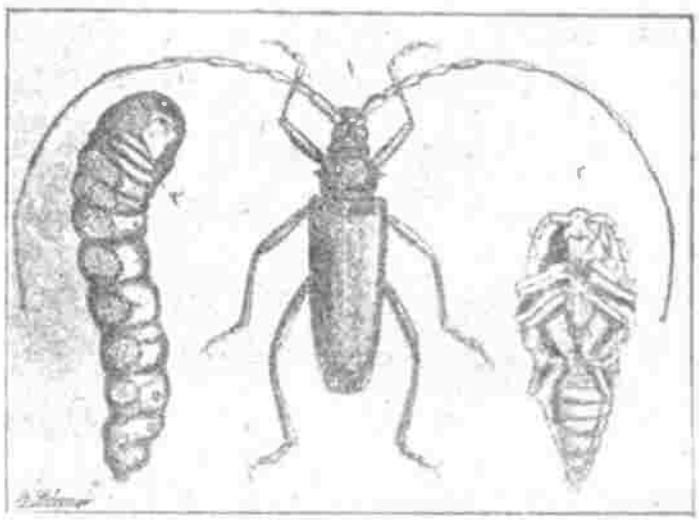
ومع غرابة تلك التقلبات فالحشرات كثيرة بين ايدينا وقلَّ من ينتبه اليها وخصوصا الذباب والبعوض فانها تتشكل قبل بلوغها بثلاثة أشكال لكل منها خصائص ليست للآخرين . ومن الحشرات المشهورة في تقلبها دود الحرير فان الذين يربونه يرون تقلبه من الدودة الى الشرنقة فالفراشة ثم تبيض الفراشة بزوراً والبزور تصير دوداً والدود يفرز لعاباً يصير خيوطاً هي الحرير يصطنع منها غلافاً يكمن فيه وهو الشرنقة ثم يخرج من الشرنقة فراشاً بأجنحة يتزاوج ويبيض

ويقال نحو ذلك في سائر أصناف الحشرات مع اختلاف خفيف في بعض الظواهر ولكن المبدأ واحد فيها كلها . فالذباب الاعتيادي فراش يلقي بيوضه بزوراً صغيرة بيضاء تصير دوداً أبيض هو الدود الذي يشاهد في اللحوم المنتنة أو الجبن القديم . ثم يتحول ذلك الدود الى جنادب تدب لا اجنحة لها ثم يتحول الى فراش يتطاير كما نراه

وفي الشكل ٥٨ صورة تدرج النمو في الذباب الفارسي بعد انتقاله الى الدور الثاني فان الذبابة بعد ان كانت دوداً خلعت ثوبها وصارت جندباً يدب تحت الماء يتسلق الاعشاب المائية وله قوائم قصيرة بلا اجنحة ولا يعيش الا في المياه أو الاوحال. فاذا جاء اجل الانتقال الى الفراش تسلق أوراق العشب وخلع ثوب « الجندبية » فاذا هو من تحتها ذو أجنحة صغيرة جميلة لا تلبث بعد قليل أن تصير كبيرة يطير بها الى حيث شاء كما ترى في أعلى الشكل ويمينه . وكان القدماء يعدون كل دور من أدوار الحشرة حيواناً مستقلا كما يتوهم بعض العامة ان الدود الذي يظهر في اللحوم المنتنة يتولد منها ولا يخطر لهم علاقته بالذباب المتطاير . وكذلك الناموس فانه يتولد من ديدان تعيش في الماء أصلها بزور وضعها الناموس فيه ولذلك كانت الوسيلة المثلى لتقليل الناموس ردم المستنقعات والآجام أو تغطية سطوحها بزيت الغاز لاماتة البزور او ابعاد الناموس عنها

ويقال بالاجمال ان الحشرة تمرُّ في ثلاثة ادوار تكون في أولها دودة وفي الثاني جندباً او شرنقة وفي الثالث فراشة كما ترى في الشكل ٥٩ وتختلف طبائعها

وخصائصها في كل منها عما هي في الآخرين . فالدودة (٣) لا عمل لها الا الاغتذاء والنمو كما تفعل ديدان الحرير حتى اذا ادركت أجلها تكمشت وخلعت ثوبها القديم وأصبحت جامدة لا حراك بها (٢) وقد تكتسي ثوباً تنسجه حولها من خيوط لعابها ويقال لها حينئذ الشرنقة . وهي أشبه بجثة محنطة ملفوفة بالاكفان ثم لا تلبث ان ترى الحياة أخذت تدب في تلك الجثة رويداً رويداً حتى تهب وتنتفض من اكفانها وقد لبست ثوباً جديداً ذا ألوان زاهية زاهرة وفيها الازرق والاخضر والاحمر



ش ٥٩ : ادوار الحشرات الثلاثة

والذهبي والعقيقي والبنفسجي مما يبهر العقول وأغرب ما فيها ان الفراشة المرقشة المخملية اللمس الملأى من الحياة نشأت من رمة جافة لا يظهر للحياة فيها أثر . ولعل ذلك ما حمل القدماء على القول بالتقمص . والظاهر ان المصريين انما قدسوا الجعلان لانهم رأوها تنشأ من رمم مائتة فرمزوا بها عن الحياة أو الخصب واكثروا من رسمها في كتاباتهم على البابيروس ونقشوها على الهياكل واصطنعوا لها التماثيل باقدار مختلفة وكانوا يصلون لها

وتختلف أشكال كل دور من هذه الادوار باختلاف الحشرات وأنواعها مما لا محل لاستيفاء الكلام عليه

ابادة الحشرات بمثلها

لكل شيء آفة من جنسه

والحشرات أو الهوام اكثرها مؤذ يخافها الانسان على نفسه وغرسه وقد بذل جهده في اتقاء شرها . ويدخل فيها البعوض والعث والبراغيث والبق والنمل والذباب . بعضها قليل الاذى وبعضها كثيره وفيها السام وغير السام ولكنها على الاجمال من جملة اسباب العذاب . وقد يتبادر الى اذهاننا انها خلقت لعذابنا وانها تعيش بامتصاص دمائنا او باختلاس طعامنا على اهون سبيل . ولكنها في الحقيقة تتنازع على رزقها وتقاتل ويفترس بعضها بعضاً ويعيش بعض اجناسها باقتناص الاجناس الاخرى

ويختلف اغتذاؤها بعضها من بعض باختلاف الانواع فمنها يتربص حتى يرى جثة حشرة ماتت ببعض الطوارىء فيأكلها كما يفعل النمل الاعتيادي بما يعثر عليه من جثث الخنافس او الذباب او نحوها . ومنها ما يسطو على بيوض نوع آخر من الهوام فيأكلها . ومنها انواع تلقي بيوضها في اجسام هوام أخرى ولا تلبث ان تتحول الى ديدان تسري في ابدانها وتميتها ثم تأكلها . ويستفيد الانسان من هذه الخاصة باتقاء شر الحشرات التي تسطو عليه او على مغارسه فتتلفه بان يبحث عن الحشرة التي تسطو على عدوته هذه ويربيها ويرسلها عليها وهي تتكفل بابادتها

وقد استفاد المتمدنون بهذه الخاصة بعد درس طبائع الحشرات فوفقوا الى وقاية المواسم من الهوام المؤذية التي تسطو على المغارس كما تسطو الدودة على القطن المصري واشتغل في درس هذه الطبائع مارشال وكيفر وديكو وبرلسك وغيرهم وخدموا الزراعة بنتائج ابحاثهم

واقرب الامثلة على ذلك مغارس الليمون والبرتقال في كليفورنيا فقد سطت عليها دودة اصلها من اوستراليا اسمها العلمي ايسيريا بورشاسي Icerya Purchasi واتلفت الزرع فاشار الموسيو ريلي احد علماء الحيوان هناك على صاحب المغارس ان يرسل مندوباً الى اوستراليا يدرس طبيعة هذه الحشرة ويبحث عن الحشرة التي

تفترسها . فانفذوا عالماً اسمه كوبل فذهب الى هناك واكتشف حشرة اسمها في الاصلاح العلمي نوفيوس كرديناليس Novius Cardinalis اكثر سائر الحشرات سطواً على تلك الدودة فحمل منها امثلة الى كليفورنيا واستولدوها فتكاثرت وفرقوها على المزارعين فارسلوها بين الاغراس فتسلقت الاشجار وهي تقتص آثار تلك الدودة وتفترسها او تتلفها وكرروا ذلك عامين فسلمت الاشجار من تلك الدودة

ش ٦٠ : ايسيريا ونوفيوس كرديناليس

1 و 2 الحشرة ايسيريا بورشاسي في بلوغها 3 دودة الحشرة نوفيوس كرديناليس التي تفترس ايسيريا 4 ايسيريا تتسلق الغصن ونوفيوس تفترسها 5 نوفيوس في حال البلوغ التام

فالقطن المصري قد تعب الكيماويون والمزارعون في التفتيش عن دواء لابادة دودته التي كثيراً ما اتلفته واضرت باصحابه فما عليهم ان يبحثوا عن حشرة تسطو عليها وتقتلها بانفاذ من يدرس طبيعة هذه الحشرة في موطنها الاصلي وهي اسهل الوسائل لوقاية القطن المصري من الاذى

النمل

النمل خلق عجيب يرى الباحث حكمة في كل عمل من اعماله . وقد عني اهل البحث في درس طبائعه وكتبوا فيها الكتب المطولة حتى الف الناس كثيراً من اعماله ولم تعد تعدُّ عندهم من غرائب الخلق فنقتصر في هذه المقالة على بيان خلاصة

حكمة النمل وتدبيره وطبائعه بسرد اعمال نملة من اول النهار الى آخره ثم نتطرق الى ذكر صنف من النمل يشبه الماشية عند الآدميين يربيه النمل ويقتات من « لبنه »

اذا رأيت النمل يسرع اسراباً واقتفيت أثره رأيته ينتهي الى ثقب في الارض يدخل فيه هو باب منزله . فاذا قطعت ذلك البيت قطعاً عمودياً من اعلاه الى اسفله رأيت علوه من ارضه الى سقفه يزيد على قدم وهو مؤلف من طبقات يستطرق بعضها الى بعض بدهاليز او طرقات تنتهي الى غرف كما ترى في الشكل ٦١

نظام الاجتماع في النمل

وترتيب بيت النمل على هـذه الصورة مقصود لحكمة في تدبير المنزل . ففي الطبقة السفلى من ذلك البيت غرفة كبيرة تقيم فيها ملكة النمل وهي الام الوالدة وحولها اسراب الخدم من النمل الصغير يخدمونها باحترام ولا يتجرأ احد ان يوليها ظهره اذا خرج من عندها . وفي الطبقات الاخرى من ذلك البيت يخزن النمل مؤونته ويربي صغاره في ادوارها الثلاثة من الدودة فالشرنقة فالنملة . وهناك « زرائب » يربى فيها نوعاً من النمل الحلوب يسرحه في ضواحي المنزل يقتات من

ش ٦١ : بيت للنمل مقطوع قطعاً عمودياً

جذور بعض النبات واوراق البعض الآخر ويتعهده بالحراسة خوفاً عليه من الهوام المفترسة كما يحمي الراعي خرافه من الذئب . وفي بعض جوانب البيت طبقة من النمل دنيئة تطوف في اطراف الدهاليز وتقف بباب الغرف تتناول ما يقع من فضلات

اهل الطبقة العليا كما تقف الكلاب والقطط حول موائدنا . وأهل هذه الطبقة لا يكترثون بوقوفهم او بانصرافهم كانهم في شاغل عن هذه الامور التافهة بواجباتهم نحو هيأتهم الاجتماعية واهمها خدمة الوالدة وتربية الصغار وبناء المنازل ورعاية الماشية والدفاع عن انفسهم وحماية اموالهم — يفعلون كل ذلك بهمة ونشاط ونظام لا يختلفون في شيء ولا يختصمون على شيء ولا يخطئون في اقتسام الاعمال

حكاية نملة

استيقظت نملتنا نحو الساعة السادسة صباحاً من تلقاء نفسها بلا منبه . فغسلت وجهها واصلحت من شأنها بالفرشاة والمشط اللذين منحتهما الطبيعة لها في طرف قائمتيها المقدمتين . ثم نظفت القائمتين بفمها وخرجت في سرب من اخواتها ماشيات في بعض دهاليز المنزل نحو غرفة الملكة فالتقت باسراب اخرى سائرة الى اشغال اخرى . وفيما هن سائرات وقفت نملتنا لنزع قشة علقت ببدن احدى رفيقاتها في اثناء الطريق كما يلتقط الرجل خيطاً وقع على رداء صديقه . فلما فرغت من ذلك اسرعت للحاق بسائر الرفاق فاعترضتها في اثناء الطريق نتف من القش فنظفت الطريق منها وهي مع ذلك تغتنم الفرص للبحث عما قد تعثر عليه من اطراف الجذور او قطع الاوراق او غير ذلك لتذخرها لطعامها

واتفق وهي في ذلك انها عثرت بنحلة ميتة والنحل فريسة كبرى عند النمل للشهد الذي يكون باقياً فيها مما قد جنته بالامس قبل موتها والنمل يحب العسل كما يحبه الاولاد . فهمت النملة واستخرجت العسل من الاخلية واستأثرت به وحملت ما بقي من الفريسة الى اهل البيت . ولو رأيتها وهي تحمل تلك الجثة لاستغربت قوتها لانها كانت مثل كلب يحمل فرساً . وهي قوة نادرة في الحيوان الا النمل فانه قد يحمل ثلاثة آلاف ضعفه وزناً . وجاءت النملة بنحلتها الى باب المنزل فضاق الباب عن دخولها فخرجت فصيلة من النمل واقتسمت الغنيمة خارج الباب

وكانت اسراب النمل قد بدأت بالعمل فخرج بعضهم من ابواب المنزل واخذوا يشتغلون بجمع المؤونة من الورق والقش واشتغل الآخرون باصلاح الابنية .

والبعض الآخر ونملتنا في جملتهن اشتغلن بجمع ما يقعن عليه من جثث النحل أو الفراش أو الجنادب او غيرها من الهوام فيحملنها الى الاهراء لاختزانها . ولم تصبر نملتنا الى آخر العمل ولكنها اسرعت الى غرفة الملكة فلقيت عندها مئات من العملة قائمين بخدمة البيوض التي وضعتها — لان ملكة النمل تضع البيوض وهي ماشية والخدمة يقتفون أثرها فيلتقطون تلك البيوض ويعتنون بها . وقد يكون في الوكر الواحد ملكة أو ملكتان أو عدة ملكات وأما في وكر نملتنا فلم يكن الا ملكة واحدة فانخرطت في جملة حملة البيوض الى غرف خاصة بها . وكانت تحمل ما فقص منها وهو بشكل ديدان لا قوائم لها فتسير بها حيث تتلقى أشعة الشمس ويغذيها الخدم والمراضع وفي جملتها نملتنا ثم ينتقون من بين النمل الاناث اللواتي سيكن ملكات ويدخلونهن الى الاخبية ولا يخرجوهن الى الازواج الا في أوان العرس

والنمل عند أول تكونه لا تعرف أنثاه من ذكره ثم تتميز الاجناس بالتدريج. والاجناس ثلاثة ذكر وأنثى وجنس لا ذكر ولا أنثى ويمتاز هذا الثالث بعدم الاجنحة . وأما الاثنان الاولان فلهما أجنحة تختلف في الذكر عما في الانثى اختلافاً قليلا وأنثى النمل اكبر من ذكره وأقوى . فاذا بلغ الذكر والانثى طارا في الهواء وتزاوجا ومتى قضى الذكر عمله مات . أما الانثى فلا تزال ملكة النمل حتى تضع بيضها فاذا فرغت من ذلك تساقطت أجنحتها . فالخدمة وطبقة العمال في دولة النمل هم الذين ليسوا ذكوراً ولا أناثاً وليس لهم أجنحة

ولنعد الى تاريخ نملتنا فانها ذهبت في أواسط النهار مع رفيقاتها الى الزرائب والمراعي لاستدرار « البقر » الذي سيأتي وصفه . فرأت « البقرة » التي استدرت لبنها واقفة على ورقة بحيث يخشى عليها من بعض الهوام المفترسة . فأسرعت الى بعض الانربة فحملتها وبنت بها حول بقرتها سوراً منيعاً يقيها غائلة المفترسين . وقضت نملتنا بقية يومها في الادخار والدفاع مما يطول شرحه

النمل الحلوب

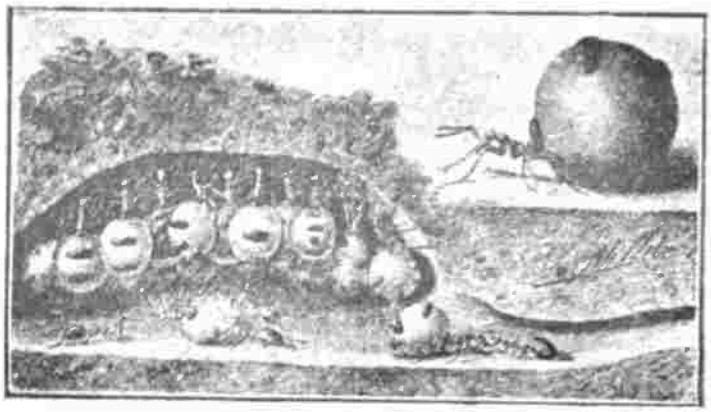
هو صنف من النمل عمله في دولة النمل مثل عمل الماشية في دولة الانسان . فان هذا النمل يقتات على ورق الاقحوان وغيره من الازهار الرطبة فيقضي بعض نهاره وخرطومه في الزهرة يمتص ما فيها من العصارة حتى يملأ بدنه به ثم يعود أسرابا الى الوكر كما تعود قطعان الغنم الى زرائبها فيأتي النمل الآخر ويحتلبه بخرطوميه من

ش ٦٢ : النمل الحلوب

حلمتين بارزتين من أسفل رأسه كما ترى في أسفل الشكل ٦١ . فانك ترى النملة الحلوبة ووراءها نملة من طبقة العمال وقد حاولت احتلابها فقبضت بخرطوميها على حلمتي تلك . وترى سربا من النمل الحلوب يتسلق غصنا أو هو حائم حول زهرة أو نقرة رطبة يمتص ماءها

النمل المرضع

ومن أدلة ميل النمل الى الاجتماع والتعاون وتضحية الفرد في سبيل المجموع أن الحاضن أو المرضع الذي نحن في صدده قد تعود النملة منه الى الوكر وقد ملأت أحشاءها غذاء حتى انتفخت كالكرة فتعلق في سقف الوكر كالغذاء المخزون لوقت الحاجة فيأتي النمل لامتصاص ذلك الغذاء من أحشائها وقد تذهب ضحية تلك الخدمة « الوطنية » كما ترى في شكل ٦٣



ش ٦٣ : النمل المرضع او الحاضن

أنوف النمل

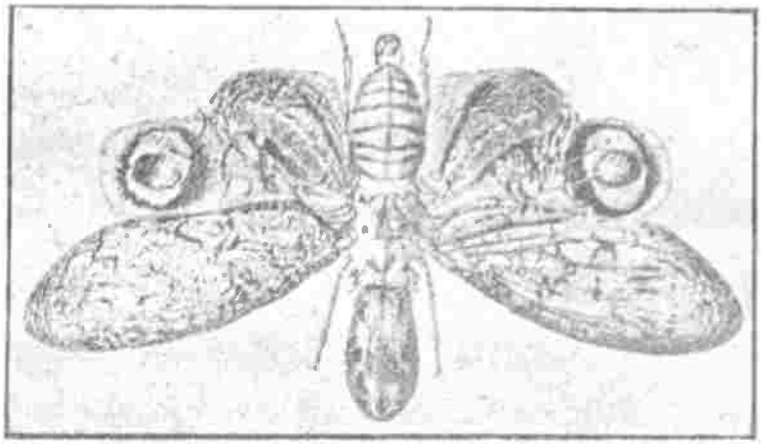
من طبائع النمل ما رويته سيدة انكليزية مما كشفته بدرسها الطويل وذلك أن للنمل « أنوفاً » لكل أنف وظيفة خاصة . والانوف المذكورة مجتمعة كلها في النملة الواحدة بالنتوين البارزين من رأسها المسميين بلغة العلم « انتنّا » فكل أنتنا مؤلفة من قطع أو عقد يختلف عددها باختلاف فصيلة النمل . ففي النمل الاسمر الاعتيادي مؤلفة من ١٢ عقد لكل منها وظيفة خاصة . فالعقدة الاولى (في الطرف) وظيفتها تمييز وكر صاحبتها عن سائر الاوكار . فاذا نقلت نملة من وكرها ثم أعدتها اليه فانها تحرك أولا نتوءيها المشار اليهما تتنسم بهما رائحة الوكر فتديرهما ذات اليمين وذات الشمال وترسلهما الى الاعلى كأنها تشم بهما هواء الوكر حتى تتحققه فتطمئن نفسها . أما اذا نقلتها الى وكر آخر فلا تلبث أن تتنسم ريحه حتى تطلب الفرار واذا لم تجد

لها طريقاً رأيتها تحاول الاختباء كأنها تحاذر على نفسها من أصحاب ذلك المكان . واذا فصلت العقدة المذكورة من الانتنا فلا تعود النملة تميز وكرها عن أوكار أعدائها . وللعقدة الثانية أو الانف الثاني وظيفة التمييز بين أقارب النملة وأهل وكرها فتميز به أهلها الاقربين من سائر أفراد « قبيلتها » فاذا عادت النملة من سفرة ودخلت وكرها وفيه مئات وألوف من أمثالها أخذت في البحث عن أهلها بواسطة ذلك الانف وليس بالشم بل باللمس فتمس به أنوف الآخرين أو أبدانهم فلا تلبث أن تعرف أهلها . فاذا تم التعارف على هذه الصورة اجتمع الاهل وانفردوا عن سائر القبيل كما يفعل الناس في مثل هذه الحال فاذا نزع هذا الانف لم تعد النملة تميز بين أهل قبيلتها قربت قرابتها منهم أو بعدت . والانف الثالث أو العقدة الثالثة من الانتنا تميز بها النملة طريقها الخصوصي لان النملة يغلب أن تتخذ طريقاً تسير فيه ذهاباً وايابا فالانف المذكور يرشدها فيه واذا غطى الطريق بغشاء من الغبار الدقيق فانها لا تزال تعرفه بالشم . أما اذا نزعت بعض ذلك الأثر بالمسح فلا تزال تائهة حتى تعود الى الجزء الباقي منه . والانفان الرابع والخامس وظيفتهما معرفة صغار النمل (النسل) وتقوى هذه الحاسة على الخصوص في ملكة الوكر فطالما ظل هذان الانفان فالنملة تحن الى صغارها وتحمل اليهم الطعام وتنظف مساكنهم فاذا نزعا ذهب منها ذلك الميل . والانفان السادس والسابع تعرف النملة بهما عدوها فتجتنبه فسبحان الخلاق العظيم

الحباحب

في القاموس « الحباحب ذباب يطير في الليل له شعاع في ذنبه كالسراج » ولكن الباحثين عرفوا منه أنواعاً كلها تنير أشهرها عندنا « سراج الليل » وهو قلما يختلف في شكله وحجمه عن الزيزان التي تألف الحقول وتتسلق الاشجار أو الخنافس الاعتيادية ولكنه يمتاز عنها بأشعة تنبعث من بؤرة في ذنبه لا تظهر الا في الليل . وقد درس هذه الدويبة الاستاذ ماكس شولتز فوجد للذكر منها بؤرتين في قسمي البطن الواحدة وراء الاخرى . كل منهما مؤلفة من طبقة عليا شفافة باهتة

ينبعث منها النور وطبقة تحتها غير شفافة لا يعرفون لهـا فائدة . ولكنهم يظنون وظيفتها عكس النور . وأما أنثى الحباحب فيختلف شكلها عن الذكر وهي لا تنير . ولكن في ايطاليا نوعاً منه ينير أنثاه وذكره على السواء . ويخرج النور من ظهره وفي المكسيك دويبة ينبعث النور من عينين في صدرها وعين في بطنها



ش ٦٤ : ذبابة المصباح

وأعظم أنواع الحباحب وأشـدها نوراً دويبة في جزائر الهند الغربية بأميركا الوسطى يسمونها « ذبابة المصباح » اشارة الى أنها تنير كالمصباح . وأهل تلك الجزائر في كوبا وجامايكا وسان دومينيكو يستخدمونها للاستصباح . تنبعث نورها من زائدتين بارزتين في أعلى الصدر

والسياح يستخدمون هذه الحشرة الاستنارة في السبل ليلا . فيعلقون واحدة أو اثنتين في أحذيتهم فتضيء الطريق أمامهم . وبعض السيدات المتأنقـات في ملابسهن يستخدمونها ليلا للزينة في أثوابهن فيعلقنها في طيات الثياب أو في الصدر وقد يغرسنها في شعورهن بين الضفائر بالنيابة عن اكاليل المصوغات . وقد شهد الذين رأوها في شعور نساء كوبا انها تكسبهن جمالا وحياة . ومن عادة بعض زنوج أواسط أميركا أنهم اذا اجتمعوا في الرقص الليلي الشائع بينهم نثروا بعض هـذه الحباحب على أثوابهن المنسوجة من ألياف بعض قشور الشجر . فاذا داروا في رقصهم اختلطت أنوار الحباحب ببعضها فيظهر الراقص كأنه في دوائر من اللهيب

وينتفع أهل تلك البلاد بهذه الدويبة انتفاعاً مادياً فيستضيئون بها ليلا كالاستضاءة بالمصابيح عندما يظهرون واحدة أو بضعاً منها في قفص يعلقونه في سقف البيت ويقضون حوائجهم على نوره كالخياطة وغيرها كما ترى في الشكل ٦٥

ش ٦٥ : زوج يخيطون بنور الحباحب

وأما الأصل الفعال في هذه الانارة فهو الفصفور وقد وجدوا منه شيئاً في الاعضاء المنيرة . لكنهم لم يستطيعوا حتى الآن أن يعلموا ذلك به تعليلا كافياً للاقناع ولعلهم يستطيعون ذلك في مستقبل الايام

طبائع الزنابير

لم يغادر أهل هذا العصر بحثاً لم يطرقوه ويتوسعوا فيه وأحسن ما يتوخونه في هذا السبيل أن الرجل منهم يتقطع لموضوع خاص يبحث فيه من كل جهاته ويحيط بكلياته وجزئياته عملا بقاعدة تقسيم الاعمال وهي أفضل الوسائل لاستيفاء البحث وكشف الحقائق ولو كان الموضوع صغيراً في ظاهره فان طبيعة مملوءة بالعجائب الدالة على حكمة ادراكها فوق طاقة البشر . ومن هذا القبيل البحث في طبائع الزنابير (الدبابير) فقد تفرغ لدرسها الدكتور بكهام وامرأته في مصيف لهما في ولايات المتحدة وألفا في ذلك كتاباً ذكرا فيه من طبائع هذه الحشرات ما لم يكن معروفاً

من قبل . فوجدا في جملة ذلك أن الزنابير تميز بين الالوان فتعرف الازرق من الاحمر من الاخضر وأوردا التجارب التي أثبتت لهما ذلك

ومما درساه من طبائع هذا الذباب مسألة معرفة الجهة . وذلك أن الزنابير أو النحل اذا نقلت من قفيرها في صندوق مقفل الى مكان بعيد ثم أطلقت من الصندوق عرفت جهة القفير من تلقاء نفسها مما لا يستطيع مثله الانسان مع سمو عقله . فكان المشهور أن الزنبور انما يعمل ذلك بحاسة خصوصية فيه سموها حاسة معرفة الجهة . وأما المستر بكهام فقد تحقق أن الزنبور انما يهتدي الى خليته بقوة البصر كما يفعل الحمام في طيرانه من بلد الى آخر فانه يعرف طريقه بما يشاهده فيها من الاشكال البارزة كالجبال أو البحور أو الشجر أو غير ذلك على نحو ما يعمله الآدميون في معرفة الطرق . فالزنبور اذا أراد بناء قفير يقيم فيه فانه يعين أولا نقطة البناء ثم يأخذ بالطواف حولها في حلقات بعضها أوسع من بعض لدرس ما يحيط بالمكان من الاشكال والعلامات البارزة . ثم يأخذ في البناء فينقل الادوات اللازمة وفي أثناء نقلها يدرس الامكنة المحيطة ببيته وكلما التقط قشة أو زهرة وأراد الرجوع الى القفير دار حول مكان القشة عدة دورات كل دورة أوسع من سابقتها حتى يهتدي الى جهة القفير فيطير اليه . ولكي يتحققوا أن الزنبور انما يهتدي الى قفيره بما يعرفه من العلامات المحدقة به أطاروا زنبوراً واغتنموا غيابه عن القفير ونزعوا عنه غطاء من ورق الشجر كان يغشاه فلما عاد الزنبور لم يجد قفيره الا بمشقة فلما أعادوا اليه الغطاء عرفه حالا

وتناسل الزنابير غريب في بابه أيضاً فان الانثى قبل أن تلقي بيوضها تبتني نفقاً متصلا بخليتها تجعل في طرفه غرفة تختزن فيها بعض الهوام كالخنافس أو الذباب أو الفراش أو الديدان أو العناكب مما تقتات به الزنابير ثم تلقي بيوضها على واحدة منها . ويختلف ذلك باختلاف جنس الزنبور فان بعض الزنابير تختار الخنافس والبعض الآخر تختار الديدان أو العناكب أو غيرها . والغالب أن تأتي أنثى الزنبور بتلك الحشرات الى ذلك النفق حية وتنفث فيها السم من ابرتها فتشل فتلقي بيضها عليها وتخرج وتسد القفير سداً محكماً . وبعد يوم أو يومين ينقف البيض عن ديدان

تغتذي من جسم الحشرة التي هي عليها حتى ينقضي دورها الدودي وتصطنع الشرنقة ثم تصير فراشة فتطير وهي الزنبور

ش ٦٦ : زنبور يلسع دودة

ولبعض الزنابير طريقة غريبة في لسع الحشرات المعدة لغذاء صغارها تدل على نباهة وفكرة . وذلك أن الزنبور المعروف بالاصطلاح العلمي باسم « أموفيل » يختار لغذاء صغاره دودة مثل دود القز مؤلفة من ١٣ قطعة أو حلقة بينها اختناقات ولكل قطعة مركز عصبي خاص . فالزنبور يلسع هذه الدودة في كل حلقة على حدة ولا يستطيع ذلك الا بعد جهاد عظيم . فانه ينقض على الدودة فتنقلب تحته وتتلوى حتى تتملص منه فيعيد الهجوم ثانية وثالثة وفي المرة الخامسة يقبض على مؤخرها بأطرافه قبضاً متيناً ولا يبالي بدفاعها ثم يرفعها عن الارض ويرسل ابرته الى مؤخر بطنها ويلسعها بين الحلقة الثالثة والرابعة فتشل الدودة للحال وتعجز عن الدفاع فيمكث الزنبور حيناً لا يتحرك كأنه يلتمس الراحة بعد ذلك العراك ثم يستل ابرته ويلسعها بين الحلقتين الثالثة والثانية وبين الثانية والاولى ثم يطير حولها ويعود اليها ويلسعها في ما بقي من الحلق فتشل شللا تاماً وتبقى على الغالب حية حتى ينقف البيض ويأكلها صغار الزنبور

وذكر المستر بكهام غرائب أخرى للزنابير في كيفية سد الخليات للاحتفاظ بالبيوض قال « يدخل الزنبور رأسه في فوهة القفير أو الخلية ويجرف التراب من حولها ويدخل فيها ثم يخرج رأسه ويتفقد ما قد جرى ويعيد الكرة حتى يرى الخلية قد امتلأت من التراب فيجرف اليها تراباً من الخارج ويمهدها حتى تمتلىء وتصير

فوهتها بمساواة سطح الارض وعند ذلك يأتي بقطع يابسة من الاوساخ يضعها على الفوهة ويلتقط حصاة بمخالبه يستخدمها كالمدقة يسحق بها تلك القطع بضربات سريعة ويطين بمسحوقها فوهة الحلية كما يفعل البناء في تطيين الفراغ بين الحجارة . ويدل ذلك على قوة في الزنبور غير السليقة واذا عددنا قتله الدودة من قبيل السليقة فاستخدامه الآلة للسحق والتطيين لا يخلو من نباهة وتعقل

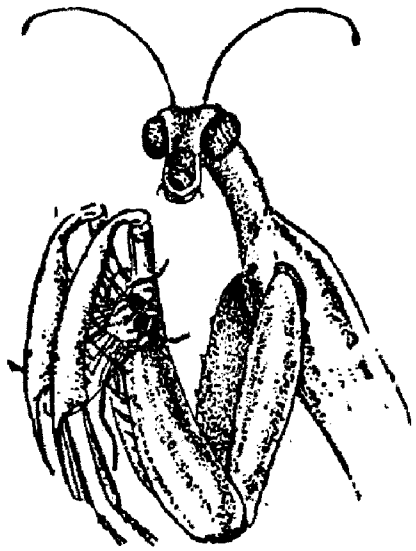
الحشرات الزهرية

وفق بعض الباحثين في طبائع الحيوان الى اكتشاف حشرة من قبيل الجنادب اسمها العلمي Phasmomantis Carolina تقتات بالذباب ونحوه وتحتال في اقتناص

ش ٦٧ : الجندب المصلي بشكل زهرة

فريستها حيلة غريبة ـ وذلك أن لها يدين مستطيلتين تثنيهما ثني السجود ومنها اسمها عند الافرنج « الجندب المصلي » وكذلك يسميها أهل الترانسفال . ويسميها غيرهم فرس الشيطان وهو الاسم اللائق بها اذ ليس فيها من ظواهر الصلاة غير السجود . وفي ما خلا ذلك فهي دويبة مفترسة ولها قدرة على الاحتيال بما يدهش العقل ومدار حيلتها اقتدارها على التظاهر بأي لون أرادته فتقف على الزهرة الحمرا،

وتتلون بلونها حتى تظنها جزءاً منها واذا وقفت على الورق الاخضر تلونت باللون الاخضر واذا كانت الزهرة من عدة ألوان تلونت بها جميعاً . وقد تقف على الغصن بين الاوراق فتتكيف بما يشبه الزهرة ببتلها وسبلها وأسديتها فتخفي يديها وتدخل رأسها بين الاوراق وتبسط أجنحتها للخارج حتى تشبه الزهرة مشابهة كلية فتخدع الناس فضلا عن الحشرات والذباب . فتقع الذبابة عليها أو بجانبها طمعاً بامتصاص الزهرة فتثب هي عليها وتلتقطها بيديها بين ثنيتي السجود ! كما ترى في الشكل ٦٨



ش ٦٨ : الجندب المصلي وفريسته في قبضته

ومن غريب طبائع هـذه الجنادب انها تمكث على الاغصان أو بين الاوراق ساعات أو أياماً متشكلة بشكل الزهرة لا تبدي حركة تدل على الحيـاة الحيوانية كانها تجعل نفسها جزءاً من النبات التي تقف عليه وتتحرك معه بحركة الريح كما تتحرك الزهور ولو كانت في مكانها بحيث يستحيل على غير المتأمل أن يميزها عن زهور النبات ومنها تبـاينات عديدة تختلف طبائعهـا باختلاف الاقاليم أشهرها ما وجدوه أخيراً في سنغافوره وبورنيو من جزائر المحيط واسمه عندهم Deroplatys وهو الذي نبههم الى هذه الطبائع في هذا النوع من الحشرات