

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

### السماك الطيار

ان بين الاسماك نوعاً اسمه الطيار زعانفه مرتبة في جنبه كالأجنحة ويشبه بشكله أسفل السفينة وزعانفه كالشراع . ويزيد طوله على نصف متر يعيش في الابحر الجنوبية من أوروبا وفي البحر الاحمر وعلى شواطئ البرازيل والولايات المتحدة وهو اصناف كثيرة أشهرها يسمى في اصطلاح علم الحيوان ( Exocoetus Volitans ) وهو صغير طوله نحو عشرين سنتيمتراً ألوانه زاهية بين ازرق سماوي وفضي ولون صدره وزعنفته الظهرية وذنبه ازرق ايضاً وزعنفته الصدرية تتعادلان طول جسمه قد يمكنه من الطيران مسافات طويلة . فيطير اسرأباً ثم يخوض ويعود فيطير والظاهر أن طيرانه عبارة عن وثب من فرح او خوف وهو يذهب غالباً فريسة الاسماك الكبيرة لضعفه وصفره وتصيده طيور البحر . قوته الديدان وبعض النبات ولحمه لذيد 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 والخنائفس والنحل والجعلان ودود القز ونحوها . ولا تشمل 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

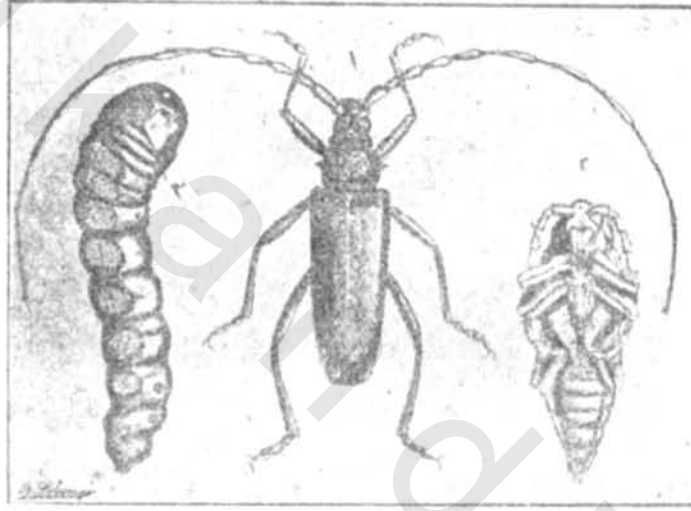
وللحشرات خصائص شتى تختلف باختلاف الانواع مما يطول شرحه . واما نذكر من غرائب ظواهرها كيفية ولادتها ونموها فانها تشترك في ذلك على السواء وتختلف فيه عما في سائر طوائف الحيوان - وذلك انها تمر في « طفولتها » على ثلاثة ادوار تتقلب فيها على ثلاثة اشكال بينها فرق كبير لا يخطر للناظر اليها انها حيوان واحد اختلف شكله باختلاف ادوار 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 قمهضمه

وتصبح في دورها الثاني أو الثالث لا تهضم الا اوراق العشب الندية  
ومع غرابة تلك التقلبات فلحشرات كثيرة بين ايدينا وقل من ينتبه اليها  
وخصوصا الذباب والبعوض فانها تتشكل قبل بلوغها بثلاثة أشكال لكل منها  
خصائص ليست للآخرين . ومن الحشرات المشهورة في قلبها دود الحرير فان  
الذين يربونه يرون قلبه من الدودة الى الشرقة فالفرشة ثم تبيض الفرشة بزوراً  
والبزور تصير دوداً والدود يفرز لها ياصير خيوطاً هي الحرير يصطنع منها غلافاً  
يكن فيه وهو الشرقة ثم يخرج من الشرقة فراشاً بأجنحة يتزوج 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 جناب تدب لا اجنحة لها ثم يتحول الى  
فراش يتطير 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 جندياً يدب تحت الماء  
يتسلى الاعشاب المائية وله قوائم قصيرة بلا اجنحة ولا يعيش الا في المياه أو الاوحال .  
فاذا جاء اجل الانتقال الى الفراش تسلى أوراق العشب وخلع ثوب « الجنديية »  
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 مستقلاً كما يتوهم بعض العامة ان الدود الذي يظهر في  
اللحوم المنتنة يتولد منها ولا يخطر لهم علاقته بالذباب المتطير . وكذلك الناموس فانه  
يتولد من ديدان تعيش في الماء أصلها بزور وضعها الناموس فيه ولذلك كانت الوسيلة  
المثل لتقليل الناموس ردم المستنقعات والآجام أو تغطية سطوحها بزيت الغاز لامانة  
البزور او ابعاد الناموس عنها

ويقال بالاجمال ان الحشرة تمر في ثلاثة ادوار تكون في أولها دودة وفي الثاني  
جندياً او شرقة 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 تكششت وخلعت ثوبها القديم وأصبحت جامدة لا حراك بها (٢) وقد تكنتسي ثوباً تنسجه حولها من خيوط لعابها ويقال لها حينئذ الشرقة . وهي أشبه بجثة مخنطة ملفوفة بالا كفان ثم لا تلبث ان ترى الحياة أخذت تدب في تلك الجثة رويداً رويداً حتى تهب وتتفضض من اكفانها وقد ابست ثوباً جديداً ذا ألوان زاهية زاهرة وفيها الازرق والاخضر والاحمر



ش ٥٩ : ادوار الحشرات الثلاثة

والذهبي والعتيقي والبنفسجي مما يبهر العقول وأغرب ما فيها ان الفراشة المرقشة المحملة اللبس الملاى من الحياة نشأت من رمة جافة لا يظهر للحياة فيها أثر . ولعل ذلك ما حمل القدماء على القول بالتمصص . والظاهر ان المصريين انما قدسوا الجعلان لانهم رأوها تنشأ من رمم مائة فرمزوا بها عن الحياة أو الخصب واكثرها من رسمها في كتاباتهم على البايروس وتقشوها 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

## إبادة الحشرات بمنزلها

لكل شيء آفة من جنسه

والحشرات أو الهوام أكثرها مؤذ بخافيا الانسان على نفسه وغرسه وقد بذل جهده في اتقاء شرها . ويدخل فيها البعوض والبعث 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 باختلاص طعامنا على اهون سبيل . ولكنها في الحقيقة تتنازع على رزقها وتقاتل ويفترس بعضها بعضاً ويعيش بعض اجناسها باقتناص الاجناس الاخرى

ويختلف اغتداؤها بعضها من بعض باختلاف الانواع فمنها يترص حتى يرى جثة حشرة ماتت ببعض الطوارىء فيأكلها كما يفعل النمل الاعتيادي بما يعثر عليه من جثث الحنافس او الذباب او نحوها . ومنها ما يسطو على بيوض نوع آخر من الهوام فيأكلها . ومنها انواع تلتقي بيوضها في اجسام هوام اخرى 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 وبراسك وغيرهم وخدموا الزراعة بنتائج ابحاثهم

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

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



ش ٦٠ : ايسيريا ونوفيوس كارديناليس

1 و 2 الحشرة ايسيريا بورشابي في بلوغها 3 دودة الحشرة نوفيوس كارديناليس 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 لآبادة 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 غني اهل البحث في درس طبائعه وكتبوا فيها الكتب المطولة حتى الف الناس كثيراً من اعماله ولم تعد تعدد عندهم من غرائب الخلق فنقتصر في هذه المقالة على بيان خلاصة

حكمة النمل وتديبره وطبائعه بسر د اعمال نملة من اول النهار الى آخره ثم نتطرق الى ذكر صنف من النمل يشبه الماشية عند الأدميين يريه النمل ويققات من « لبنه » اذا رأيت النمل يسرع اسراباً واقتفيت أثره رأيت 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 هذه الصورة مقصود لحكمة في تديبر المنزل . ففي الطبقة السفلى من ذلك البيت غرفة كبيرة تقيم فيها ملكة النمل وهي الام الوالدة وحوها 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 فالتملة . وهناك « زرائب » يربي فيها نوعاً من النمل الحلوب يسرحه في ضواحي المنزل يققات 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 الدهليز وتقف بباب الغرف تتناول ما يقع من فضلات

اهل الطبقة العليا كما تقف الكلاب والتقطط حول موائدنا . وأهل هذه الطبقة لا يكثرئون بوقوفهم او بانصرافهم كأنهم في شغل عن هذه الامور التافهة بواجباتهم نحو حياتهم 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 وجهاً واحلحت من شأنها بالفرشاة والمشط اللذين منحتهما الطبيعة لها في طرف قائمتيها المقدمتين . ثم نظفت القائمتين بضمها وخرجت في سرب من اخواتها ماشيات في بعض دهايز المنزل نحو غرفة الملكة فالتقت بأسراب اخرى سائرة الى اشغال اخرى . وفيما هن سائرات وقفت نملتنا لنزع قشرة علققت بيدن 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 تنف من القش فنظفت الطريق منها وهي مع ذلك تفتنم الفرص للبحث عما قد تعثر عليه من اطراف الجذور او قطع الاوراق او غير ذلك لتدخرها 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 بنحلته الى باب المنزل فضاقت 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 وملتنا في جهاتهن اشتغلن بجمع ما يقعن عليه من جثث النحل أو الفراش أو الجنادب أو غيرها من الهوام فيحملنها الى الاهراء لاختزانها . ولم تصبر نملتنا الى آخر العمل ولكنها اسرعت الى غرفة الملكة فلقبت 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 فأنخرطت في جملة حملة البيوض الى غرف خاصة بها . وكانت تحمل ما نقص منها وهو بشكل ديدان لا قوائم لها فتسير بها حيث تتلقى أشعة الشمس ويغذيها الخدم والمراضع وفي جلستها نملتنا ثم ينتفون من بين النمل الاناث اللواتي سيكن ملكات ويدخلوهن الى الاخبية ولا يخرجوهن الى الأزواج الا في أوان العرس والنمل عند أول تكونه لا تعرف أئناه 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 قليلاً 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 بيوضها فاذا فرغت من ذلك تساقطت أجنحتها . فالخدمة وطبقة العمال في دولة النمل هم الذين ليسوا ذكوراً ولا أنثاء وليس لهم أجنحة

ولنعد الى تاريخ نملتنا فانها ذهبت في أواسط النهار مع رفيقائها 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 الأتربة فحملتها وبنث بها حول بقرةها سوراً منيعاً يقبها غائلة المفترسين . وقضت نملتنا بقية يومها في الأذخار والدفاع مما يطول شرحه

## النمل الحلوب

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

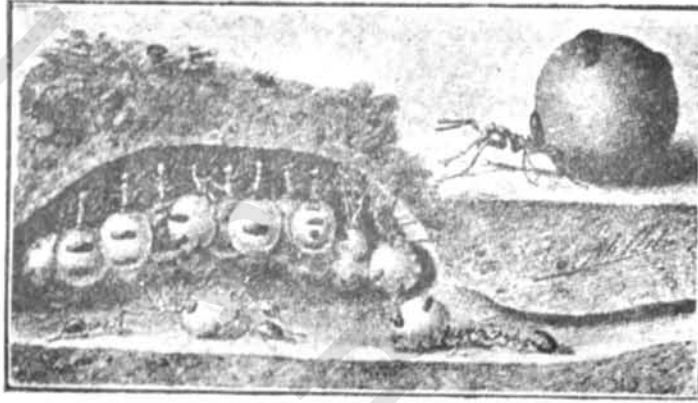


ش ٦٢ : النمل الحلوب

حلمتين بارزتين من أسفل رأسه كما ترى في أسفل الشكل ٦١ . فانك ترى النملة الحلوبية ووراءها نملة من طبقة العمال وقد حاولت احتلابها فقبضت بخرطومها على حلمتي تلك . وترى سرباً من النمل الحلوب يتسلق غصناً 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 الخاضن أو المرضع الذي نحن في صدره قد تعود النملة منه الى الوكر وقد ملأت أحشاءها غذاء حتى انتفخت كالكرة فتتعلق 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 الخاضن

## أنوف النمل

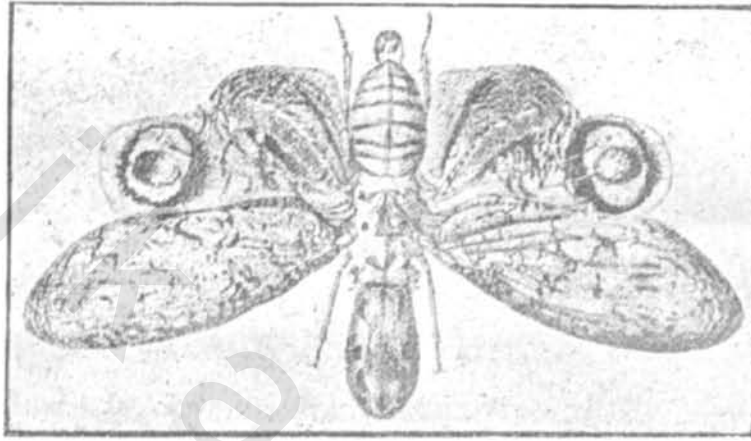
من طبائع النمل ما روته سيدة انكليزية مما كشفته بدرسها الطويل وذلك أن للنمل « أنوفاً » لكل أنف وظيفة خاصة . والانوف المذكورة مجتمعة كلها في النملة الواحدة بالتكوين البارزين من رأسها المسمين بلغة العلم « أنتنا » فكل أنتنا مؤلفة من قطع أو عقد يختلف عددها باختلاف فصيلة النمل . ففي النمل الاسمر الاعتيادي مؤلفة من ٢ عقد لكل منها وظيفة خاصة . فالعقدة الاولى ( في الطرف ) وظيفتها تميز وكر صاحبها عن سائر الاوكر . فاذا نقلت نملة من وكرها ثم أعدتها اليه فانها تحرك أولاً تنويمها 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 ريجه حتى تطلب الفرار واذا لم تجد

لها طريقاً رأيتها تحاول الاختباء، كأنها تحاذر على نفسها من أصحاب ذلك المسكن .  
 وإذا فصلت العقدة المذكورة من الانتنا فلا تعود النملة تميز وكرها عن أوكار  
 أعدائها . وللعقدة اثنائية أو الانف الثاني وظيفة التمييز بين أقارب النملة وأهل  
 وكرها فتميز به أهلها الاقربين من سائر أفراد « قبيلتها » فإذا 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 . فإذا تم التعارف على هذه الصورة اجتمع الأهل وانفردوا  
 عن سائر القبيل كما يفعل الناس في مثل هذه الخال فإذا 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 لأن النملة يغلب أن تتخذ طريقاً  
 تسير فيه ذهاباً وإياباً فالانف المذكور يرشدها فيه وإذا غطى الطريق بفضاء من  
 الغبار الدقيق فإنها لا تزال تعرفه بالشم . أما إذا نزع بعض ذلك الأثر بالمسح فلا  
 تزال تأتمه حتى تعود الى الجزء الباقى منه . والانفان الرابع والخامس وظيفتهما  
 معرفة صفار النمل ( النسل ) وتقوى هذه الحاسة على الخصوص في ملكة الوكر  
 فطالما ظل هذان الانفان فالنملة تحن الى صفارها وتحمل اليهم الطعام وتنظف  
 مساكنهم فإذا نزعاً ذهب منها ذلك الميل . والانفان السادس والسابع تعرف النملة  
 بهما عدوها فتجتنبه فسبحان الخلاق العظيم

### الحباب

في القاموس « الحباب 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 الأشجار أو  
 الخنافس الاعتيادية ولكنه يمتاز عنها بأشعة تنبعث من بؤرة في ذنبه لا تظهر الا  
 في الليل . وقد درس هذه الدويبة الاستاذ ما كس شوتز فوجد للذكر منها بورتين  
 في قسمي البطن الواحدة وراء الاخرى . كل منهما مؤلفة من طبقة عليا شفافة باهتة

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



ش ٦٤ : ذبابة المصباح

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

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

وينتفع أهل تلك البلاد بهذه الدويبة انتفاعاً مادياً فيستضيفون بها ليلاً كالاستضافة بالمصاييح عندنا فيضعون واحدة أو بضعة منها في قفص يعلقونه في سقف البيت ويقضون حوائجهم على نوره كالحياة وغيرها كما ترى في الشكل ٦٥



ش ٦٥ : زوج يخيطون بنور الجباب

وأما الأصل الفعال في هذه الانارة فهو الفسفور وقد وجدوا منه شيئاً في الاعضاء المنيرة. لكنهم لم يستطيعوا حتى الآن أن يعللوا ذلك به تعليلاً كافياً للاقتناع واعلمهم يستطيعون ذلك في مستقبل الايام

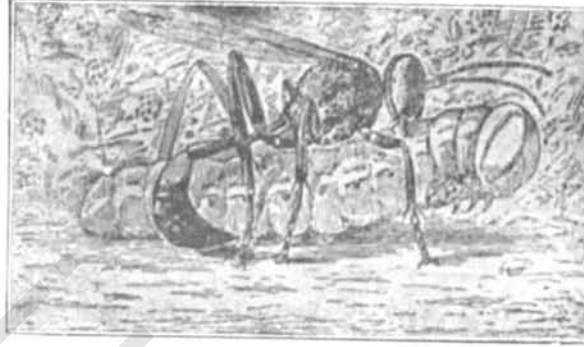
### طبائع الزنابير

لم يغادر أهل هذا العصر بحثاً لم يطر قوه ويتوسعوا فيه وأحسن ما يتوخونه في هذا السبيل أن الرجل منهم ينقطع لموضوع خاص يبحث فيه من كل جهاته ويحيط بكلياته وجزئياته عملاً بتقاعده تقسيم الاعمال وهي أفضل الوسائل لاستيفاء البحث وكشف الحقائق ولو كان الموضوع صغيراً في ظاهره فان الطبيعة مملوءة بالعجائب الدالة على حكمة ادراكها فوق طاقة البشر. ومن هذا القبيل البحث في طبائع الزنابير (الدبابير) فقد تفرع لدرستها المستر بكهام وامراته في مصيف لها في الولايات المتحدة وألفا في ذلك كتاباً ذكرا فيه من طبائع هذه الحشرات ما لم يكن معروفاً

من قبل . فوجدا في جملة ذلك أن الزناير تميز بين الالوان فتعرف الازرق من الاحمر من الاخضر وأوردا التجارب التي أثبتت لهما ذلك ومما درسه من طبائع هذا الذباب مسألة معرفة الجهة . وذلك أن الزناير 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 . فلزنبور 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 وكما 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 واغتموا 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 الزناير غريب في بابه أيضاً فان الاتى قبل أن تلقي بيوضها تبني نفقاً متصلاً بخليتها تجعل في طرفه غرفة تخزن فيها بعض الهوام كالخنائس أو الذباب أو الفراش أو الديدان أو العناكب مما تقتات به الزناير ثم تلقي بيوضها على واحدة منها . ويختلف ذلك باختلاف جنس الزنبور فان بعض الزناير 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 بيوضها عليها وتخرج وتسد القفير سداً محكماً . وبعد يوم أو يومين ينشف البيض عن ديدان

تفتذي من جسم الحشرة التي هي عليها حتى ينتضي دورها الدودي وتصطنع الشرقة 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 إلا بعد جهاد عظيم . فانه ينتقض على الدودة فتقلب تحته وتتلوى حتى تملس منه فبعيد 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 والثانية 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 الخلق فتشل شللاً تاماً وتبقى على الغالب حية حتى ينقف البيض ويأكلها صغار الزنبور

وذكر المستر بكهام غرائب أخرى للزنابير في كيفية سد الخلايا للاحتفاظ بالبيض قال « يدخل الزنبور رأسه في فوهة القفير أو الخلية ويجرف التراب من حولها ويدخل فيها ثم يخرج رأسه ويتقدم ما قد جرى ويعيد الكرة حتى يرى الخلية قد امتلأت من التراب فيجرف اليها تراباً من الخارج ويمهدا حتى تمتلئ، وتصير



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

### الحشرات الزهرية

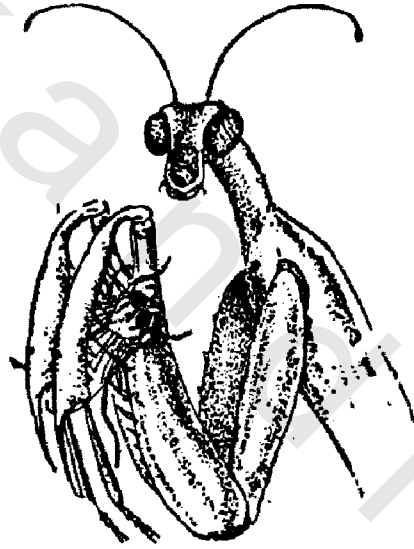
وفق بعض الباحثين في طبائع الحيوان الى اكتشاف حشرة من قبيل الجنادب اسمها العلمي *Phasmomantis Carolina* تقتات بالذباب ونحوه وتحال في اقتناص



ش ٦٧ : الجنذب المصلي بشكل زهرة

فريستها حيلة غريبة - وذلك أن لها يدين مستطيلتين تثنيهما ثني السجود ومنها اسمها عند الافرنج « الجنذب 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 اتمها بأى لون أرادته فتقف على الزهرة الحمراء

وتتلون بلونها حتى تظنها جزءاً منها وإذا وقفت على الورق الاخضر تلونت باللون الاخضر وإذا كانت الزهرة من عدة ألوان تلونت بها جميعاً . وقد تقف على الغصن بين الاوراق فتتكيف بما يشبه الزهرة يتلها وسبلها وأسدتها 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 فتنب هي عليها وتلتقطها بيديها بين ثلثي السجود ! كما ترى في الشكل ٦٨



ش ٦٨ : الجنذب المصلي وفريسته في قبضته

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