هذه هي جل الاسباب التي تجعل التمدن السريع مضرًّا بالشعوب الذين لم يعتادوه . وفي كل ذلك كلام طويل لايحتمله المقام . وهذا لايطعن في التمدن الاوربي على الاطلاق لان الذين شادوا دعائمه قد انتفعوا منه وسادوا به على اكثر المعمورة ولكنه يحق دعائمه على التبصر في عقبى اعمالهم لئلا يبيدوا الشعوب المتوحشة وعم يريدون نفعها ويحذر المقتفين خطوات المتمدنين من اقتباس المنافع مع المضار . اما نحن الشرقيين فلا خوف علينا من التمدن الاوربي لاننا اقدم في المدنية من كل الشعوب وان كنا غير سالمين من بعض مضاره .

باب الزراعة

الحشرات المضرة بالنبات

الحرشفية الجناح (ليبدبترا)

ليس بين الحشرات كلها ما هو اضر من الديدان فانها تماثل الجراد في الالتهام وتفوقه في كثرة التوليد . فالدودة منها تبيض عادةً من ٢٠٠ الى ٥٠٠ بيضة فاذا كان نصفها اناثًا ولم تبض الا ٢٠٠ بيضة لا يمضي على الدودة ثلاث سنوات حتى تصير نحو سبعة ملايين . واكثر هذه الديدان يعيش على النبات ولا سيما على الاوراق و بعضها يأكل الخشب و بعضها لب الاشجار و بعضها الانسجة الصوفية و بعضها الجلود واللحوم والشموع والطحين

وهي تختلف شكلاً ولونًا ولكن شكلها العادي معروف وكل دودة مؤلفة من اثني عشرة حلقة وراس صدفي وعشر ارجل الى ست عشرة والارجل الست المتقدمة لها جلد صدفي ومفاصل ومخالب والارجل الاخرى غليظة لحمية لا مفاصل لها . ولكل دودة قرنان صغيران ومشفران متينان يفتحان عرضيًا وفي وسط الشفة السفلى انبوب مخروطي صغير يخرج منه الخيط الحريري الذي تنسج منه شرنقتها

و بعض الديدان تجتمع وهي صغيرة وتعيش سوية و بعضها تتعاون وتبني لها خيمة تاوي اليها كما في دود الربيع و بعضها يعيش منفردًا معرضًا للنور والهواء او يأوي الى بيت من اوراق الاشجار يلتف بها او بيت من الحرير و بعضها يعيش في ثقوب يثقبها لنفسه في الاشجار او في اسراب يحفرها تحت التراب

والغالب ان الديدان تسلخ جلدها اربع مرات قبل ان تبلغ اشدها ثم تصوم عن الطعام

وتستعد للتقمص الاول وحينئذٍ تبني لنفسها بيتًا تقيم فيهِ من الحرير الصرف او من الحرير والمشيم او منهُ ومن الشعر الذي يكون على ابدانها او لا تبني بيتًا بل تتعلق بخيط من الحرير او تثقب الارض وتغور فيها . حتى اذا اكملت الاستعداد للتقمص شقت جلدها من فوق ظهرها واخرجت قوائمها وخلعت بها الجلد عن بدنها وتظهر حينئذٍ بشكل آخر اذ تكون قد خلعت شكل الدودية وتقمصت بثوب الدعموصية او الزيزية فتصير زيزًا اقصر من الدودة التي كانها وكانَّ لا راس لهُ ولا اعضاء ولكن اذا امعنت نظرك فيهِ رأيت في بدنهِ اثر الراس واللسان والفرنين والاجنحة والارجل وكلها لاصق بالبدن بشيء من الفرنيش . والزيز لا يأكل ولا يتحرك او يتحرك موخرهُ قليلًا اذا وُخز . ثم ينشق ظهرهُ بعد مدة وتخرج منهُ فراشة كاملة ولا تلبث طويلًا حتى تجف اجنحتها وتشتد اعضاؤها فتطير او تفرفر . وهذه الفراشة تختلف عن الدودة الاصلية كل الاختلاف في شكلها الظاهر وفي اعضائها الباطنة فيخفي مشفراها وتستعيض عنها بلسان طويل تمتص بهِ السوائل والعسل من الازهار ثم تتزاوج وتبيض وتموت موتًا طبيعيًا او تبيت فريسة لغيرها من الحيوان

وقد سميت هذه الحشرات بالحرشفية الجناح لان اجنحتها مغطاة بغبار اذا نظر اليهِ بالمكرسكوب بان كحراشف السمك . وهذا الغبار موجود ايضًا على ابدانها . ولسانها انبوبان دقيقان تلفهُ الفراشة وتضعهُ تحت رأسها . ولكل فراشة اربعة اجنحة وست قوائم وبعضها لا يمشي الا على اربع منها ولكل قايمة خمسة مفاصل ومخليان . والفراش بيض غالبًا على النبات فتقمص بيوضهُ دودًا يلتهم اوراق النبات واثمارهُ او يدخل اغصانهُ وسوقهُ ويأكل لبهُ . ويعرف مكان الدودة من الاوراق المأكولة او النشارة الخارجة من ساق الشجرة . فاذا فُتش عنها مرتين او ثلاثًا وقتلت نجت النباتات من اضرار كثيرة . وللديدان اعداء كثيرة من الطيور والحشرات الصغيرة . اما الطيور فقد بيّنا فعلها بالحشرات مرارًا كثيرة في السنين الماضية واما الحشرات الصغيرة فتبيض على ابدان الديدان الكبيرة فيفقس بيضها ديدانًا صغيرة تدخل ابدان الكبيرة وتميتها او تميت زيزانها . فلقد صدق من قال

لكل شيء آفة من جنسهِ حتى الحديد سطا عليهِ المبرد

منذ اسبوعين اتانا بستاني بدودة خضراء من ارض مزروعة بطاطا طولها نحو اربعة قراريط وغلظها غلظ الابهام الغليظ . فهذه الدودة التهمة قد اكلت اوراق نلم كبير من البطاطا وعطلت غلتهُ ولو لم تمسك لغارت في الارض وصارت زيزًا ثم فراشة كبيرة ذات لسان طويل طولهُ نحو اربعة قراريط او خمسة . وكثيرًا ما رأينا فراشًا من نوع هذه الفراشة او من غوره على جدران

البساتين وسوق اشجارها والعامة تحترم قتله ولكن كل انثى منه تبيض مئات من البيض فينقص مئات من الدود ويفسد مزروعات كثيرة

والتفتيش عن الديدان وزيزانها وفراشها وبيضها وقتلها كلها ضروريان جداً ويجب ان يشترك فيها كل اصحاب الحقول والبساتين . والا فما فائدة زيد اذا تعب ليله ونهاره على اهلاك الحشرات من بستانه وجاره عمرو لا يهتم بذلك فان الحشرات تكثر في بستانه هذه السنة وتعم البستانين على حد سوى تقريباً في السنة القادمة . وبعض دول اوربا كفرنسا وبلجيكا توجب على اهل الزراعة ان ينقوا اراضيهم من الحشرات فلو اقتدت بهم كل الدول ونشرت بين اهل الزراعة معرفة الحشرات المضرة وكيفية اتلافها لخلصت الزراعة من اقوى متلفاتها . هذا واذا سمحت لنا الفرصة تكلمنا على الانواع المشهورة من هذا الصنف من الحشرات وذكرنا علاج كل نوع على حدته . وربما اخرنا ذلك الى بعد الكلام على الصنفين الباقيين من الحشرات

الكيميا الزراعية

بناء النبات

بيّنا في ما كتبناه في الجزء الثالث كيفية تركيب النبات الكيماوي وشرحنا اكثر التراكيب التي تدخل في بناء النبات ثم تنصل منه الى الحيوان . ومرادنا الآن ان نبين كيفية توصّل هذه التراكيب الى بناء النبات ولذلك يترتب علينا اولاً ان نبين كيفية بناء النبات فنقول

الاجزاء الجوهرية في النبات هي الجذور والساق والاوراق . فالجذور تتشعب وتتبسط تحت التراب . والاوراق تتفرع وتنتشر في الهواء . والساق يوصل بينهما . واكثر جسم النبات انابيب دقيقة مملوءة بمادة سائلة هي عصارة النبات . وهذه الانابيب منفوحة في اطراف الجذور فتحات ضيقة جداً لا يدخلها الا الماء والمواد الذائبة فيه والغازات ولذلك لا يمكن ان تدخل مادة في بناء النبات وتغذيه ما لم تكن ذائبة . والماء والمواد الذائبة فيه تدخل انابيب الجذور وتعلو في باطن الساق حتى تبلغ الاوراق فتنتشر فيها وتتعرّض لفعل الهواء ونور الشمس وحرارتها فتتركب منها مركبات آلية ثم تعود نحو الجذور مارة في قشر النبات وترسب هذه المواد منها وهي نازلة نحو الجذور

ويظهر من ذلك ان الاوراق ضرورية جداً للنبات لان فيها تتركب مركبات النبات المختلفة . وسطح الاوراق مغطى بمسام صغيرة فيخرج البخار منها او يمتص بها هو والحامض الكربونيك من الهواء . فاذا اشتد تبخر الماء منها فزاد على ما يصل اليها من الجذور ذبلت كما تذبل اذا اشتد الحر

في بعض ايام الصيف او اذا قطعت الجذور او قلعت من الارض . ولذلك تذبل الاغصان والازهار المقطوفة وتبقى على نضارتها زماناً اذا وضعت في الماء او ظليت بمادة غروية تسدّ مسامها وتمنع تبخر الماء منها

والماء الذي يصعد في الساق وينتشر في الاوراق يحمل الجوامد الذائبة فيهِ . وبما ان هذه الجوامد لا تتبخر منهُ تبقى في اجزاء النبات المختلفة . وعلى هذا الاسلوب يتغذّى النبات . وبعض المواد التي تدخل في بناء النبات ولا تذوب في الماء الصرف تذوب في الماء الذي فيهِ حامض كربونيك . مثال ذلك ان كربونات الكلس (اي الطباشير) لا يذوب في الماء الصرف ولكنهُ يذوب في الماء الذي فيهِ حامض كربونيك . وكذلك فصفات الكلس لا يذوب في الماء الصرف ولكنهُ يذوب في الماء الذي فيهِ حامض كربونيك . والماء المتخلل تربة الارض لا يخلو من هذا الحامض فتذوب فيهِ املاح كثيرة ممّا لا يذوب في الماء الصرف وتدخل بنية النبات معهُ

وقد تقدم ان مواد النبات الآلية مركبة من الكربون والهيدروجين والاكسجين والنيتروجين . فيجب ان نعرف كيف تتصل هذه المواد الى النبات . اما الكربون وهو الجزء الاكبر منها فياتي من الحامض الكربونيك الذي في الهواء . فان النباتات تمتص هذا الغاز من الهواء بواسطة اوراقها ومن الماء الذي في الارض بواسطة جذورها ثم تعرضهُ لنور الشمس فينحل الى عنصريهِ الكربون والاكسجين . والكربون يبقى في النبات ثم يتحد بالاكسجين الماء والهيدروجين بواسطة نور الشمس على اسلوب لم يعرف جيداً حتى الان . وعلى هذا الاسلوب تتركب كل اجزاء النبات الاليومينية اي بواسطة فعل نور الشمس بالعناصر الداخلة في بنية النبات . ولا بد لهذه الاجزاء من النيتروجين والكبريت والفصفور فوق الكربون والاكسجين والهيدروجين . وهي تتصل الى النبات من الامونيا (النشادر) والحامض الكبريتيك والحامض الفصفوريك . ولا بد من كل هذه المركبات وتركيب عناصرها ثانية مع عناصر الحامض الكربونيك والماء حتى يتكون منها الكلوتن والكاسين ونحوها من المركبات النيتروجينية التي في النبات . والفاعل العظيم في هذا التحليل والتركيب هو نور الشمس فلا نبالغ اذا قلنا انهُ سبب حياة النبات

وليست الامونيا المصدر الوحيد للنيتروجين بل ان النبات قد ياخذهُ من الحامض النيتريك ومن مركبات اخرى نيتروجينية . ومعلوم ان النيتروجين نحو اربعة اخماس الهواء ولكن النبات لا يستطيع ان يأخذ نيتروجينهُ من الهواء رأساً لغاية لا نعلمها تماماً الا ان تكون منع النبات عن النمو الزائد . لانهُ اذا زاد مقدار الامونيا في الزبل ولم تزد بقية المواد الجادية كما زيدت الامونيا تنمو اوراق النبات نمواً مفرطاً (غيشر) فتضعف الجذور والبزور لان الاوراق تسلبها الغذاء

وكذلك لو استطاع النبات ان ياخذ النيتروجين من الهواء رأساً لقويت اوراقه وضعفت جذورهُ وبزورهُ ومات عقيماً وانقطع نوعهُ

ويظهر مما تقدم ان النباتات قد وجدت لتعد المواد الالية اللازمة لغذاء الحيوان من مواد غير آلية كالحامض الكربونيك والامونيا والماء والحامض النصنوريك . وان الغذاء اذا دخل جسم الحيوان احترق بعضهُ لتكوين حرارة الجسد وقام البعض الاخر مقام الاجزاء الهالكة من الجسد بالحركة والعمل ولكنهُ لا يلبث طويلاً حتى يتدثر ايضاً ويحلل . فالنباتات تركب المواد والحيوانات تحللها . هذا بوجه التعليم

الخيل وحوافرها

مختصة من رسالة للسير جورج كوكس

اذا قلنا ان الفرس انفع ذوات الاربع وان اهمال الوسائط التي تصلح شأنهُ وتبقي نفعهُ خطأ لا يمتاز عن الذنب قيل لنا ان هذه قضية مقررة . واذا قلنا ان قيمتهُ غير معتبرة كما يجب واهمالهُ امر شائع في كل مكان قيل لنا ان هذين من الامور البينة التي لا تحتاج الى تبيين لان كل احد يعلم ان سياسة الخيل الحاضرة كثيرة الخطإ وان الذين يسوسونها يقصّرون حياتها بسياستهم لها . ولكن هذا الكلام الاجمالي لا يبين كيفية الخطإ ولا مقدارهُ لانهُ لو تقرر في الاذهان مقدارهُ كما هو ما رأى اكثر الناس عن ملافاتهِ بدًّا

في بلاد الانكليز نحو مليونين وربع من الخيل فاذا فرضنا ان معدل ثمن الفرس منها ثلاثون ليرة بلغ ثمنها كلها نحو ٦٨ مليون ليرة انكليزية . وقد بيّن احد العلماء في الطب البيطري ان معدل عمر الحيوان خمسة اضعاف المدة اللازمة لبلوغهِ . ولما كان الفرس لا يبلغ اشدهُ في الحال الطبيعية قبل السنة السابعة او الثامنة فيجب ان يكون معدل عمره من ثلاثين الى اربعين سنة . فاذا تقرر ذلك وتقرّر ايضاً ان ثلاثة ارباع خيلنا تموت او تهلك قبلما تبلغ السنة الثانية عشرة من عمرها وتُحسب طاعنة في السن عندما تبلغ العاشرة بان فساد الاسلوب الذي نحن جارون عليهِ في سياستها وخسارتهُ الفاحشة . واذا فرضنا اننا نبتدئ في تشغيل الخيل عندما تبلغ السنة الثالثة من عمرها فتخدمنا حتى الثانية عشرة فنحن منتفعون بتلك النفع الذي كان يمكننا ان ننتفع بهِ منها . اي اننا نبذل مئتي مليون ليرة كل احدى وعشرين سنة في ابتياع الخيل وكان يمكننا ان نكتفي بثماني وستين مليوناً . فخسارة الامة في كل احدى وعشرين سنة لا تقلُّ عن مئة وخمسة وثلاثين مليوناً من الليرات

وهذا ليس كل الخسارة لان السنين التي يعمل فيها الفرس لا تخلو من ايام بل اشهر كثيرة

نضطر ان نريحه فيها من العمل ولا نخلو من ايام كثيرة نراهُ فيها يتألم اشد الآلام . والسيّاس ملومون بكثير من ذلك لانهم كما قال فيهم لورد بيروك في القرن الماضي «من اجهل الناس» . ومع ذلك تراهم يطببون الخيل سرًّا بادوية سامة تضر ولا تنفع كالزرنيخ والانتيمون وملح البارود . وقد بيّن لهم الاختبار ان مصدر اكثر الآفات التي تصيب الخيل هو في حوافرها فيعالجون تلك الحوافر وهم يجهلون تشريحها وكيفية بنائها فيدهنونها بدهونات مختلفة وهم لا يعلمون انها مخلوقة ذات مسام والمسام ضرورية لها والدهان يسدها فمهما يكن بلا فائدة . واذا قلت لهم ان دهن هذه الحوافر وسد مسامها يمنع دخول الهواء فيها وخروج السوائل منها هزأوا بك . وعندهم ان حوافر الخيل لا تقوى على العمل الا بدهنها بالقطران والشمع والشحم ومنعها عن الوقوف على المواد الصلبة وفرش القش تحتها لكي تقف عليهِ . وقد بيّن لورد بيروك منذ زمان ان فرش القش تحت حوافر الخيل يضعف الحوافر والقوائم كلها ويعرضها للتورّم وان القوائم الوارمة يخف ورمها بنزع القش من تحت حوافرها

ولكنّ اصحاب الخيل ملومون اكثر من سياسها في هذه الامور وفي امور اخرى حتى كأن حياة الخيل سلسلة متصلة من المشاق والبلايا والسبب فيها كلها صاحبها وسائسها . والسبب الاكبر لهذه المشاق نعل (يطرق) الخيل على الطريقة المعهودة . لان الذين بحثوا البحث المدقق في بناء حوافر الخيل وفي سبب ضعفها وكثرة زلقها وجدوا ان تحميلها قطعًا ثقيلة من الحديد وتمكينها بالمسامير ما يضر ببنائها الطبيعي . فقال مسيو لافوس انهُ لا لزوم لنصف النعل ولا داعي الاّ لقطعة صغيرة توضع على راس الحافر . ولكنهُ اشار ان تمكّن هذه القطعة بثمانية مسامير . ومساحة قطع هذه المسامير نحو قيراط ونصف ومساحة الحافر سنة قراريط فاذا دخلت فيهِ ضغطة حتى صار خمسة قراريط او اربعة . وقد بيّن دُغلس ان الحافر مؤلف من انابيب دقيقة لاصق بعضها ببعض بمادة مثل الغراء فاذا دخلت مسامير مسيو لافوس بينها ضيقتها او سدت الحاذي لها منها وضيقت البقية فزاد الضرر الناتج من النعل العادي لانهُ لا يستعمل في النعل العادي الاسبعة مسامير تدخل في الحافر كلهِ لا في جزء صغير منهُ

وقد بين مَيْلس ان الحافر يتسع عندما يستقرُّ على الارض ويضيق عند ما يرفع عنها ولذلك فائدتان كبيرتان الاولى زيادة ثبوت الفرس باتساع القاعدة التي يقف عليها والثانية عدم ارتطامهِ بالاوحال لان الحافر يتسع فيوسع مغرزهُ في الوحل ثم يضيق فيخرج منهُ بسهولة . فاذا نُعل بالحديد خسر الفائدتين فضلاً عما يلحقهُ من الضرر بسبب المسامير

وقال مايهيو ان من اثبت الحقائق الفيسيولوجية ان الطبيعة مقتصدة في كل اعمالها اشد الاقتصاد . فلا يمكن ان يكون جسم الفرس اقوى من حوافرهِ بل لا بد من ان تكون حوافرهُ قادرة

على احتمال ثقل جسمه وكل ما تكلف اليه من العمل . ويظهر مما قالهُ ما يهو وميلس ولا فوس وشارليه ودُغلس ان النعل مضر بحوافر الخيل وانها تستغني عنهُ بسهولة . وقد بين كل ذلك صاحب كتاب « الخيل والطرق » . ولكن تغيير العوائد صعب ولا سيما لان كثيرين من الذين يسلمون بصحة هذه النتيجة اذا نُظر اليها من وجه علمي نظري يخافون من فسادها عندما تمتحن بالعمل فلا يقدمون على تجربتها في خيلهم . ويظن البعض ان النعل ضروري للخيل التي تسير في الاراضي الصخرية المحجرة وان لم يكن ضروريًا للتي تسير في الطرق الخالية من الصخور والحجارة . ولكن كاتب هذه الرسالة قد تغرب سنين كثيرة في بلدان مختلفة وكان يستخدم مئات من الخيل والبغال في اعمال شاقة في مد السكك الحديدية وغيرها من الاعمال العمومية . فوجد ان الخيل غير المنعولة في المكسيك وبيرو وبرازيل وغيرها من البلدان تسير في طرق وعرة مئات من الاميال حاملة احمالاً ثقيلة وحوافرها سليمة وهي في امان من كل الافات المسببة عن النعل . ولذلك فالنعل غير لازم بل هو مضر ويوافقهُ اشهر العلماء في الطب البيطري . قال برودنش في مجمع مستشوسنس الزراعي انهُ من كل الف آفة تصيب حوافر الخيل تسع مئة وتسع وتسعون سببها النعل (البيطرة) . وكثيرون من الناس في جبال اوربا لا ينعلون خيلهم وهي قوية سليمة الحوافر . فاذا كان النعل يضر ولا ينفع فابطالهُ واجب شفقة على الخيل واقتصادًا في النفقة وتوفيرًا للثروة

اما البياطرة فلا يموتون جوعًا اذا ابطل الناس بيطرة دوابهم كما ان المكارين لم يموتوا جوعًا عندما انشئت السكك الحديدية . لان ابطال البيطرة لا يحدث دفعة واحدة بل بالتدريج . وقد اخذ كثيرون يتركون خيلهم بلا نعال متنعين بما تقدم من الاقوال . قال واحد منهم قد اقتنعت من الادلة المقامة على ضرر النعال حتى عزمت ان اترك فرسي بدونها فلما حفي ارحتهُ شهرًا ولم اكن اسوقهُ الا ميلاً او ميلين في طريق سهلة فكانت حوافرهُ تشقق وتتكسر ولبثت كذلك حتى برى منها كل القشرة التي كانت مثقوبة بالمسامير . وحينئذٍ نمت وسمكت وصلبت والان هي اقوى مما كان قبلاً واقدر على العمل . فقد زادت قوتهُ وقلت تفتتهُ ونجا من قساوة البيطار

وكتب واحد اخر انهُ كان لهُ فرس اصابهُ البيطار بمسمار فلبث بضعة اشهر اعرج لا يستطيع العمل فسئم من ذلك ونزع نعالهُ الاربع واطلقهُ في المراعي مدة ثم اعادهُ الى العمل وكان لم يزل اعرج فاستقامت احوالهُ وصار اقدر من الخيول المنعلة . فقد اتفق العلم والعمل على مضرة النعال وعدم لزومها

قال اكسنيفون القائد اليوناني الشهير ان ارض الاصطبل يجب ان تكون مرصوفة بالبلاط والميدان الذي تتدلل فيهِ الخيل وتتروّض يجب ان يكون مفروشًا بالحجارة حتى تكون الخيل كأنها

سائرة على الطرق الصخرية فتقوى حوافرها وتصير قادرة على احتمال مشقة العدو في تلك الطرق

ومن المقرر ان اكسنيفون وغيرهُ من الاقدمين لم يذكروا نعال الخيل على الاطلاق كأن النعال لم تكن معروفة عندهم . ولو درس الناس كتاب هذا الفائد العظيم في سياسة الخيل لوجدوهُ ينطبق على احدث الحقائق العلمية التي عرفت في هذا العصر ولعرفوا منهُ ان اكثر الامراض التي تصيب الخيل في هذه الايام ناتج من سوء سياستها ولم يكن معروفًا في عصرهِ . ولما ترجم لويس كوربه الفرنساوي هذا الكتاب ثبت لهُ ان الخيل التي لا تبيطر تكون اقوى من المبيطرة فامتحن ذلك في واقعة كلابر فكان كما انتظر . وما فعلهُ هذا بالاختيار فعلهُ بعض الفرسان الانكليز بالاضطرار عندما فشت الفتنة في بلاد الهند فوجدوا الخيل غير المبيطرة اقوى من المبيطرة واسهل مراسًا . ولما مضى كورتس الاسباني الى بلاد المكسيك لم ياخذ معهُ نعالاً وبياطرة ولكنهُ تغلب على تلك البلاد بعد ان حفيت خيلهُ ثم اتى من نسلها الخيل البرية التي تمرح الان في سهول اميركا ونجودها وهي من اقوى الخيول ولا نعال لها غير ما تعلنها بهِ الطبيعة

فسبيلنا ان نحمد القدماء لانهم لم يخالفوا نظام الطبيعة فلم يحملوا نتائج تلك المخالفة . وسبيل من ياتي بعدنا ان يعجب من تعريضنا خيلنا للامراض الكثيرة والآلام الشديدة ونحن منقادون الى ذلك بحكم العادة والتقليد . وسبيل الذين عرفوا منا مضار هذه العادة ان يقاوموها جهدهم ويثبتوا مضارها علمًا وعملاً افتداء للبلاد من الخسائر الفاحشة التي تحملها بسببها

باب الصناعة

اللك

اللك مفرز نوع من الحشرات من صف النصفية الجناح المشهورة بكثرة توليدها . فان هذا النوع من الحشرات يقع على بعض الاشجار في الهند وما جاورها ويلصق بها اناثًا وذكورًا ويفرز مادة شبيهة باللك يصنع منها شرانقهُ . وشرانق الذكور بيضية او اهليلجية وشرانق الاناث مستديرة وفي كل شرنقة منها ثلاثة ثقوب واحد بمثابة المخرج فتنفلق منهُ والاثنان الاخران لدخول الهواء اليها . فياتيها الذكر ويزاوجها ثم يموت اما هي فتشرع تمتص العصارة من الغصن اللاصقة بهِ فيكبر جرمها كثيرًا وتأخذ تفرز اللك الحقيقي ويحمرُّ جسمها احمرارًا قانيا . ثم تبيض وتموت وتنقص بيوضها وتخرج صغارها ذكورًا واناثًا من الثقب الاول فتصنع لها شرانق جديدة وتتزاوج وتبيض وتموت وهلم جرًا