

عنوان الكتاب : مقالات أصلية (شجر الجميز فى مصر)

المؤلف : توماس وليم براون و ف.ج ولسنجهام

ترجمة محمد أفندى عبد الجواد

سنة النشر : ١٩١٧

رقم العهدة : ١١١٩٩

الـ ACC : ٦٤٧

عدد الصفحات : ٢٦

رقم الفيالم : ٨

مَقَالَاتُ صَالِحِيَّةٍ

شجر الجميز في مصر^(١)

شجرة تاريخية منتشرة زراعتها ، تعطى محصولا وفيرا من الثمار الصغيرة .
طرق الأهالي المهمة في شأنها . تاريخ حياة زنبور الجميز

بقلم المستر توماس وليم براون ، مدير قسم البساتين والمسترف . ج . ولسنجهام وكيل قسم البساتين سابقا

من المحتمل أنه لا توجد في العالم شجرة كالجميز عاصرت التاريخ قديما الى يومنا هذا ، فقد كانت قديما احدى الأشجار المقدسة سواء بمصر أو ببلاد العرب وكانت في الأيام الخوالي ذات شأن في الطقوس الدينية للأموات كما وأنها كانت شجرة هاتور آلهة الحب والزواج ، وكان العشاق من قدماء المصريين يذهبون للجلوس في وارف ظلها التماسا لليمن والبركة ورضاء الآلهة عليهم ، ولا يزال أثر من ذلك باقيا ومشاهدا للإآن في عادات بعض النسوة اللاتي يزرنها حين يقاسين بعض المتاعب في الحياة الزوجية .

وقد ورد ذكر هذه الشجرة كثيرا في المخطوطات القديمة ، ومن ذلك قصة زاكوس المعروفة (Zachus) وهو يتسلىق الشجرة ، ويرجح أن أموس (Amos)^(٢) كان من جامعي ثمار الجميز ، ويصف موشر في كتابه نباتات مصر (Flora of Egypt) الآلة المستعملة في الوقت الحاضر لعمل فتحة في الثمار لانضاجها ، وهذه المناسبة يقول ان العملية كما وصفها بليني (Pliny) تطابق الى حد كبير الطريقة الحديثة ، وانه فضلا عن ذلك يظهر أن من المؤكد أن أموس (Amos) قام باجراء العملية في ثمار التين بنفس الطريقة المتبعة في مصر الى يومنا هذا .

(١) نقلها الى العربية حضره محمد افندي عبد الجواد لقسم البساتين عن جريدة الوراة الجزء الأول المجلد الثامن عام ١٩١٧ .

(٢) أموس (Amos) من أنبياء بني اسرائيل في القرن الثامن قبل الميلاد كانت له مزرعة جميز ببلدة (Zekoa) عدا الأغنام التي كان يربها — (عن دائرة المعارف البريطانية) .

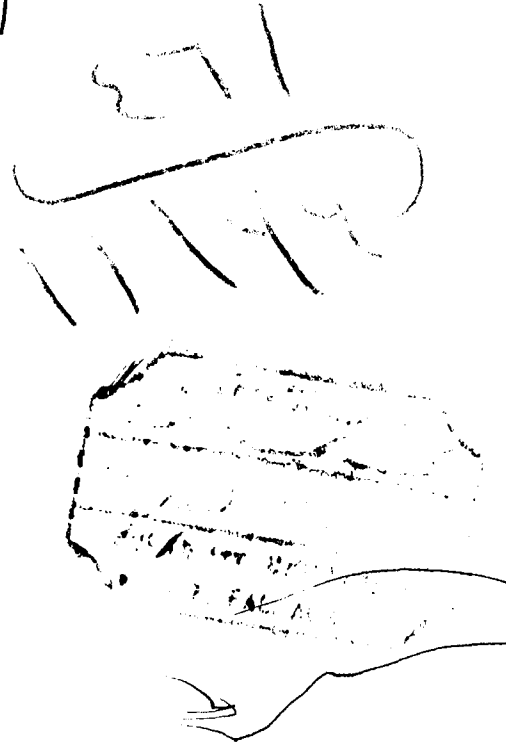
١٣٤١ / ١١١٩

١٣٤١ / ١١١٩

AC: ٦٤٧

١٣٤١ / ١١١٩

١٣٤١ / ١١١٩



وتشتق كلمة (Sycamore) من كلمتين يونانيتين معناهما : (Sycon) أى التين و (Moro) أى التوت ، وتكاد الكلمة توافق مساهما إذ أن الأوراق لا تختلف كثيرا عن أوراق التوت والثمار تماثل التين العادى ، وهى تعرف أيضا بشجرة تين فرعون .

ويوجد الجميز فى جميع أنحاء القطر ، فى الدلتا ، ووادى النيل ، وكذلك فى الواحات وهى شجرة كبيرة دائمة الخضرة ، متناسقة الشكل فى القمة وهى صغيرة ، والجذع عادة قصير ، وكلما تقدمت فى العمر ، أخذت فروعها فى الانتشار أفقيا قليلا أو كثيرا لمسافة قطرها من ١٥ — ٢٠ مترا ، والأوراق بيضية متبادلة الوضع خشنة فى الغالب من سطحها ، والبندق يبلغ نصف طول الصفحة جم الزغب ، والعسلوج زغبي به آذان وبرية عند كل ورقة ويحتفظ القلاف بخاصيته العنابية لعدة سنوات ، ثم يصير لونه الأخير أسمر سنجابيا ولكن بدين تشتق .

وتحمل الثمرة فى الغالب على فروع خاصة عديدة الأوراق تخرج من الأغصان الخضرية العادية وقبلما تظهر ثمار قلائل على أفرع ورقية ، وتظهر أولا الثمرات النورية عند تقط معينة على الأغصان الخضرية حيثما كان سمكها نحو ٦ سنتيمترات ، وقد توجد أحيانا على أغصان أقل سمكا من ذلك .

والسلاميات التى بين عقد الثمرات جميعها مزدحمة بحالة تجعل نموها الطولى بطيئا جدا ، أما الثمرات الثانوية فتخرج بتفرع فى فترات غير منتظمة حتى يتكون فرع مكتمل مثمر بارز ، وقد تبلغ هذه الفروع ٣٠ سنتيمترا طولا وتبقى لعدة سنوات ويمكن وجودها على الأفرع الاصلية Mother branches متى بلغ قطر هذه الفروع الاصلية ٣٠ — ٤٠ سم

الازهار ذات حالة خاصة (Peculiar)

يبدأ الإزهار فى الجميز متى بلغت الأشجار من العمر ٥ — ٦ سنوات ، وتخرج الثمار أحادية أو زوجية فى قواعد الأوراق الحرشفية السريعة الزوال فى الأفرع الثمرية ، ويبلغ أقصى قطرها ٦٥ مليمترا وطولها ٤٥ مليمترا وثمار المحصول الخريفى أصغر من المحصول الصيفى ، وتلا الإزهار المؤنثة سطح الثمرة الداخلى ، ما عدا طائفة من الأزهار المنبرية المحيطة بمنطقة العين ، وتشمل مبدئيا الزهرة المؤنثة على الكرم ، ويحتوى على المبيض ويعلوه قلم طويل نسبيا منحني عند القمة (كما هو واضح بالشكل) وقد يظن أن أزهار التذكير تسقط فى العادة من الثمار ولكن الواقع لم يثبت معه ذلك سيما فى أواخر أشهر الصيف إذ كثيرا ما تشاهد بالثمار أزهار مذكرة ذات مآثر .



(شكل ١) ثمار الجميز

لقد بلغت شجرة الجميز شأوا بعيدا ومترلة عظيمة لدى سكان مصر وبعض الأقطار الشرقية منذ فجر التاريخ وقد يكون ذلك راجعا لوفرة ما تحمله من ثمار طوال السنة ، أما ميزة ثمرتها بالنسبة لغير الشرقى فهى قليلة القيمة لصغرها وعدم وجود نكهة خاصة بها ، وقليل ما يأكلها . ويدخل فى كل ثمرة زنبور صغير بيض فيها ولذلك يعمل المصريون ثقوبا فى أطراف الثمرة وهى لاتزال صغيرة ليتخللها الهواء ويحفظ البيض من الفقس (الصنف المين فى هذه الصورة يمثل الصنف المعروف بالرومى وهو المشهور المحبوب فى القاهرة) .

ويوجد بمصر بقدر ما نعلم صنفان من الجميز أهمهما "الرومي" ويعرف كذلك "بالتركي" أو "الفلكي" ويتميز عن الآخر المعروف في القاهرة "بالكلابي" بازدياد انتشار أفرع أشجاره الكبيرة أفقياً ، وبأن هذه الأفرع أضخم وأمتن من فروع الثاني ، والأوراق عادة أكثر تقارباً والتصاقاً على العساليج ، وصفحة الورق أعرض بالنسبة للطول وعنقها أقصر وأغلظ مما هي عليه في صنف الكلابي ، والثمرة عريضة ومفلطحة ، قرنفلية اللون وأكبر حجماً من ثمرة الكلابي .

أما أغصان أشجار الكلابي فهي نامية نمواً صاعداً ولكنها ليست قوية كفروع الرومي . والأفرع وأعناق الأوراق أدق من نظيرتها في الرومي وكذلك الأوراق والثمار أصغر حجماً في الكلابي ، والثمرة كثرة الشكل ، ذات لون أصفر باهت . ولا تؤكل ثمار الكلابي في القاهرة غير أن هذا الصنف يعرف في الاسكندرية وفي بعض المديرية بالبلدي أو العربي . وتستخدم ثماره فيما تستخدم فيه ثمار الرومي . ويرى الصنف البلدي عادة كصنف ممتاز ، ولكن دراسة الأشجار وعمل مقابلة دقيقة بينها قد أفضت بنا إلى الجزم بأن الفروق البسيطة الموجودة بين الأغصان والأوراق راجعة لتأثير العوامل الجوية في المناطق المجاورة للبحر .

وتوجد الثمار على الأشجار في جميع فصول السنة . وفي حالة الرومي ، وهو الصنف الرئيسي المشهور في القاهرة ، تبدأ ثمار المحصول الأول الصغيرة في الظهور ابتداءً من أوائل أبريل ويكاد يتم ظهورها جميعاً في مدة ٤ - ٥ أيام ثم لا يتكون بعدها إلا قليل من الثمار حتى يحين موعد ظهور المحصول التالي ويعرف المحصول الأول بالقاهرة "بالاسقاط" وهو في العادة محصول جيد ولكنه ليس في كثرة المحصولين التاليين .

وتظهر ثمار المحصول الثاني بالقاهرة صغيرة في حجم الأزرار في الأسبوع الأول من شهر مايو ويعرف في القاهرة "بالدور الكامل" ومحصوله دائماً أوفر من الأول .

وانتاج الثمار في الفترة ما بين المحصولين الثاني والثالث أكثر وفرة منه في الفترة الواقعة بين المحصولين الأول والثاني ، بيد أن ما يحدث من النقص في الكمية الناتجة يجعل المحصول الثالث جد مختلف عن الثاني . ويظهر المحصول الثالث ابتداءً من النصف الأول من يونيو ويعرف "بالسيريا" في القاهرة ، وبعد ظهور الدور الثالث يستمر الإثمار مع قلة كمية الطرح في غضون الخريف والشتاء . ويقسم الزراع عادة ما ينتج في هذه المدة إلى محصول رابع ومحصول خامس ويسمى الرابع "السايح" والخامس "دهبية" .

وليست هناك فترة ينقطع الإثمار فيها لئلا تنسى تمييز الدور الثالث من الرابع والرابع من الخامس .



(شكل ٢) شجرة جميز عمرها سنة

يعمل المصريون في نفس اليوم من كل عام حلقة من خدش وندب بقلف جذوع الأشجار اعتقاداً منهم أن هذا مما يجعلها أكثر أثماراً ، ومثل هذه العادة التي لا تختلف عن غيرها مما كان في النشأة الأولى في الزراعة ، هي بلا شك جامعة للخرافة والبحث والعلم المبني على الاختبار . ففكرة ضرورة خدش الجذع في يوم أحد القديسين تعتبر من الخزعبلات ، ولكن الرأي بأنها قد تثر أحسن من جراء مثل هذه الطريقة فقد أيدت إلى حد ما بالتجارب الحديثة في فلاحه البساتين . فكثيراً ما كان التحليق يجذع شجرة مثمرة سبباً في تحسين محصولها ، ويرجع هذا ، من ناحية على الأقل ، إلى أن كمية النشاء والسكر التي تتكون في الأوراق تمنع من الهبوط إلى القلف الداخلي اللين وبذلك تحفظ في الأغصان ، وتكون باعثة لتكون الثمار ونضجها (والصنف المبين في هذه الصورة هو المعروف في القاهرة باسم الرومي) .

وقبل الانتهاء من موضوع المحاصيل نرى من الضروري الإشارة الى ان جميع الاشجار التي من نفس الصنف قد لا تتأثر في حالتها فقد لا تبدأ شجرة في الأثمار الا بعد مدة أربعة أيام أو خمسة أو أكثر من أثمار شجرة أخرى مجاورة لها . وفي حالة صنف الكلابي يكون ظهور المحصول متأخر عما هو عليه في الرومي .

حشرة زنبور (دبور) الجميز "Fig Wasp"

ان ما أسلفنا قوله ينطبق من عدة وجوه هامة على الجميز بوجه عام . وثمار الجميز تسكنها على الدوام حشرة سيكوفاجا كراسايس (Sycophaga crassipes) وهي زناير صغيرة تتخذ مبايض الأزهار تحلايا تودع فيها بيضها وترى فيها صغارها ، ويزداد حجم كل مبيض بعد وضع البيض فيه ليهدد للحشرة الاستقرار في داخله . والحشرات الصغيرة التي تترك الخلايا أولا كلها ذكور وهي عديمة الأجنحة ، وذات لون أسمر داكن . وحال خروجها تلقح الإناث وهي لاتزال موجودة في الخلايا التي فقست فيها . وعند تمام التلقيح تزايل الإناث الخلايا وتموت الذكور . وقد تشاهد الذكور عادة وهي ميتة ومكدسة داخل منطقة "عين" الثمرة التي قضت حياتها فيها . ولون الإناث أسود لامع ، وهي ذات زوجين من الأجنحة وجهاز لوضع البيض طويل وهي أقصر من الذكور . ويجرد خروج الإناث من الخلايا تتخذ سبيلها للخارج عن طريق "عين" الثمرة . وقد لاتخرج أحيانا في العين بل تخرج من الفتحات التي تحدها في جدار الثمرة ، على أن هذا قلما يحدث . ويجرد فرارها من الثمرة القديمة فانها سرعان ما تطير لثمرة أخرى تكون لاتزال في طور التكوين المبكر ومتى استقرت عليها شقت لنفسها سبيلا بين حراشف العين المقفلة حتى تصل للداخل . وهذه العملية تسبب لها عادة فقدان الأجنحة . ويمكن تبين دخولها الثمرة ببروز هذه الأجنحة من العين وكذلك فان وجود نقطة صغيرة متجمدة من العصير دليل على دخول الزناير . وعند ما تصل لجوف الثمرة تباشر وضع بيضة في كل زهرة ثم تموت بعد ذلك .

وعدد الحشرات التي تدخل في كل ثمرة يختلف بين ٢ و ٣٦ حشرة ويكون عددها في زمن الحريف عن أي وقت آخر . وفي هذا الوقت لا يقل عدد البيض بالثمرة الواحدة عن ألف بيضة ، وهذا العدد هو الذي أمكن حصره فعلا ولكن لا بد أن هناك أكثر من ذلك قد غاب عن أنظارنا في غضون فك الأزهار . وتزور الحشرات الثمار في الصيف متى بلغت عمر الثمار ١٥ — ٢٠ يوما .



(شكل ٣) ثمار جميز محمولة على الخشب القديم

تعمل غالبية الأشجار ثمارها على العسايلج والفروع الصغيرة وقليل منها ، والجميز من بين هذا القليل ، ما يحمل تقريبا كل ثماره على الخشب القديم وفي مثل هذه الحالة تخرج فروع خاصة قصيرة من الجذع مباشرة ، وثمار الجميز في الغالب وحيدة في صفاتها إذ هي تشتمل على حامل لحمي به عنقود كبير من الأزهار الصغيرة على سطحه الداخلي ويتكون من هذه الأزهار "لحم" الثمرة التي تؤكل ، وكل زهرة بها مبيض واحد ، والحامل الزهري مفتوح عند قتمته ، ومن خلال هذه الفتحة تزحف الزناير ، وتضع بيضة في كل زهرة ، وبذلك يحال دون تكوين البزور ، لهذا يتكاثر الجميز صناعيا بواسطة العقل ولا تعرف في مصر بتاتا شتلاته البزورية .

أطوار الثمرة

يجرد وضع البيض تبدأ الثمار في أفراز سائل مائي يملأ جوفها أخيرا بنسبة ربع الفراغ تقريبا .

وقبل أن يحين الوقت لحجرة الحشرات الصغيرة من الخلايا ، فإن هذا السائل يتمص ثانية ويرجع جوف الثمرة الى حالته الأولى الأصلية . وتبلغ الفترة التي تتقضى بين وضع البيض وخروج الحشرات الصغيرة نحواً من شهر ، فإن الوقت الذي تتكون فيه الزناوير يتفق مع الوقت الذي تتكون فيه الثمار وعلى ذلك فإنه عند ماتبارح الإناث ثمار أى محصول تكون ثمار المحصول الذى يليه متأهبة لتقبلها ويمكن اجمال ذلك فيما يلي :

المحصول الثانى :

المحصول الأول :

بدء النمو فى أول مايو .	بدء النمو فى أول أبريل .
دخول الحشرات بالثمر فى ١٥ مايو .	دخول الحشرات بالثمر فى ١٥ أبريل .
هجرة الحشرات الصغيرة فى ١٥ يونيه .	هجرة الحشرات الصغيرة فى ١٥ مايو .

وكما أسلفنا القول عن محصول الخريف فإن انتاج الثمار يكون متواليا ، فاذا ما هجرت الزناوير الثمار الناضجة استطاعت أن تجد غيرها فى طور ملائم لتأوى إليها وتضع بيضها فيها . ويقل نشاط كل من الثمار والحشرات فى غضون الشتاء عما هو عليه فى الصيف .

ولم نستطع العثور على بزور فى أى من ثمار الجميز ، ولهذا فإنه يظهر أن الوسيلة الوحيدة لبقاء الجميز فى الوجود هى توفير الغذاء والمأوى للزناوير .

وفى الواقع أثبتت التجارب أن الثمار ، متى غابت عنها الحشرات ، تكون غير قادرة على الاستمرار فى النمو أكثر من حالتها الأولية ، وقد شوهد ذلك بتجربة اتبع فيها وضع أكياس من الموسلين حول ثمار صغيرة لمنع وصول حشرة السيكوفاجا (Sycophaga) إليها ، فكانت النتيجة عدم حصول إفراز السائل العادى فى أية ثمرة ، بل حدث من ناحية أخرى بعد مضى أيام قلائل أن تقلصت الثمار المذكورة وسقطت . ومن هذا يتضح أن وجود الزناوير شرط أساسى لتكوين الجميز ونضجه وإنا لنظن بطبيعة الحال أن الفائدة التي تعود على الأشجار من الثمار وهى فى حالتها الأولى المبدئية إنما كانت انتاج البزور لتكاثر النوع .

انتاج البزور أحيانا

ذكر سكينبرجر (Sickenberger) فى مؤلفه (أبحاث فى النباتات المصرية) (Contributions a la flore de l'Egypte) أن الجميز ينتج بزورا خصبة فى بلاد النوبة والحبشة واليمن ، غير أن البحث عن ذلك فى الاقليم الأول لم يمكننا من التثبت من هذا



شكل (٤) ثمار جميز مزروعة فى بلاد الجزائر

يقوم الزارع المصرى ثمار الجميز ويحدث بها ثقبا صغيرا فى طرف الثمرة الناضجة لدخول الهواء ومنع بيض الحشرة من الفقس والزارع الجزائرى يقطع جزءا من طرف الثمرة . والشجرة نادرة هناك (والصورة المنشورة هنا فى حجمها الطبيعى وقد أخذها المستر دافيد فيرتشيلد فى بسكرة بالجزائر سنة ١٩٠٠) .

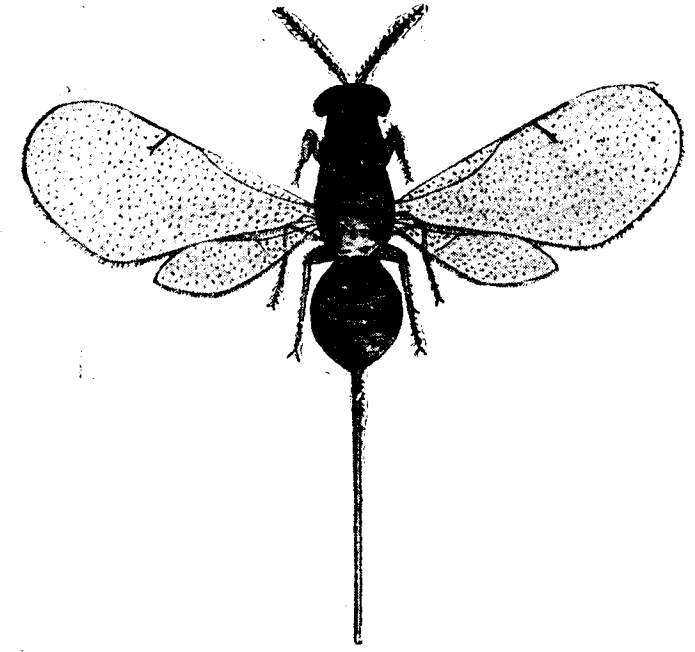
البيان . وكما ذكر موشرفان الدكتور شوينفورت قد شاهد الكثير من النباتات البذرية نامية طبيعيا في بلاد اليمن ، فحلى من ذلك أن الشجرة هناك لاتزال تحتفظ بقوة انتاج بزور جيدة ، فهلا توجد بالاقليم المذكور حشرة السيكوفاجا (Sycophaga) وهل ثمار الجميز منذ دخولها في مصر وافقت حاجة الحشرات ؟ ويمكننا أيضا أن نسأل هل الأزهار التي تحمل بزورا في الاقليم المشار إليه موجودة جنبا لجنب مع الأزهار الأخرى التي تنبى فيها الحشرات كما هو الشأن في التين البرى ؟

ولقد ذكر البعض أن حشرة الجميز هي التي تؤثر في تلقيح التين العادى في مالطة ، ولكن ذلك يحتاج لاثبات . وإنه لمن المفيد في هذا الشأن مقابلة حشرة التين البرى المعروفة باسم بلاستوفاجا جروسوروم (Blastophaga grossorum) بزبور الجميز المعروف باسم سيكوفاجا كراسيس (Sycophaga crassipes) وقد وجد أن الأولى ذات جهاز لوضع البيض قصير وعلى هذا فلا تستطيع معه الا أن تودع بيضها في الأزهار القصيرة القلم وحدها ، ويوضع البيض في الغالب في أزهار التين البرى ذات التاليل (gall flowers of caprifig) وهى أزهار مؤنثة تحورت وأصبحت ملائمة لحاجة الحشرة ، وإذا قوبات بالزهرة المؤنثة العادية نجد أن عضو تأنيث الزهرة ذات التاليل (gall flower) قد قصر الى حد كبير حتى أصبحت حشرة التين البرى بجهاز وضع البيض القصير تستطيع أن تصل الى مبيض الزهرة ، والأمر على عكس ذلك في حشرة الجميز فانها تطيل من جهاز وضع البيض ، وليس هناك أى تحوير ظاهر في مدقات أزهار الجميز .

ومن المشاهد أن الجميز لا ينتج بزره في مصر ، وبما أنه ليست هناك وسيلة خضرية طبيعية لتكاثره ، فليس له الا ما يقوم به الانسان لتخليد نوعه ، والجميز يكثر بواسطة العقل ، والشجرة سريعة النمو غير أنها بحاجة الى الكثير من الرطوبة لاستكمال نموها وتقدمها .

ومتى بلغت الشجرة من العمر ماثمر معه ، يعمل الفلاحون حلقة حول الجذع بضربات من هراوة (نبوت) ، وتعمل حلقة جديدة في يناير من كل عام فوق موضع الحلقة التي قبلها ، ويستمر هذا العمل سنة بعد أخرى حتى يكتسى الجذع والأفرع الكبيرة مظهرا كله آثار نذب وخدش تتميز به الشجرة في مصر . ويزعمون أن هذه الحالة مما تجعل الشجرة أكثر اثمارا عما في غيرها .

ومتى بلغت الثمار من العمر ١٥ - ٢٠ يوما ، تعمل بها ثقب يبلغ قطرها من ١/٢ - ٢ سنتيمترا في قمة الثمرة أو جانبها . وفي منطقة القاهرة يعمل الثقب مستديرا وتستعمل آلة خاصة هي عبارة عن حلقة حديد مبططة بيد من خشب طولها ٦ سنتيمترا والعمال المدربون يستطيعون استعمال "ختانة" في كل يد .

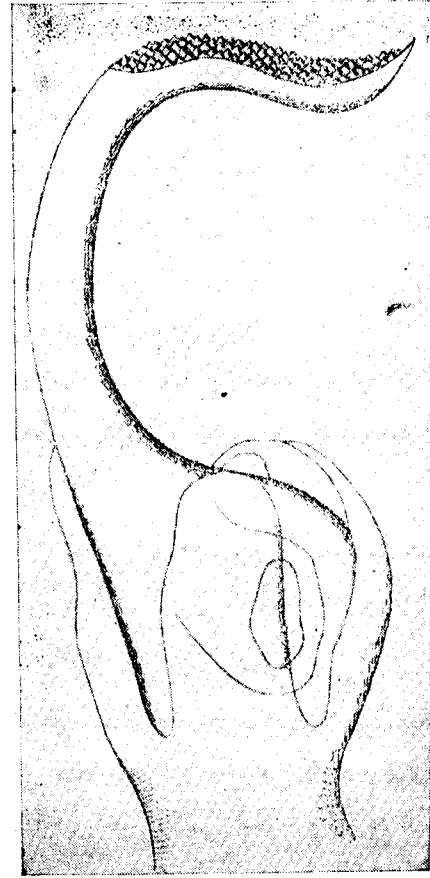


(شكله) انثى زبور الجميز

يقبل طول هذه الحشرة (الزبور) عن ثمن بوصة ، ويظهر أن وجودها وحياتها يتوقفان كل التوقف على ثمار الجميز وتستدق البطن وتنتهى بأنبوبة طويلة دقيقة ، وجهاز وضع البيض ملائم جدا لهبوطه الى داخل زهرة الجميز وايداع البيض بها عند قاعدته وتفقد الانثى أجنحتها حال الزحف من خلال الفتحة الصغيرة الموجودة في طرف الثمرة ومن ثم تموت ، وعندما تفقس الصغار تنمو سريعا ثم تهجر الثمرة التي ولدت فيها وتطير الإناث الى ثمار أخرى حيث تضع البيض وتموت بعد ذلك .

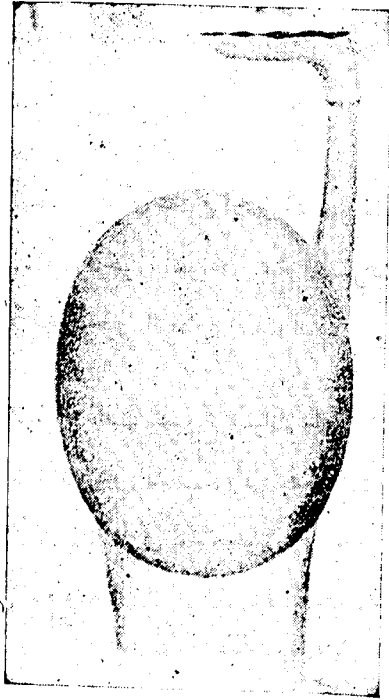
ولأن ثمار الجميز تنضج طوال السنة فان ذلك يجعل هذه الدورة في حياة الحشرة في الامكان وبينما تعمل الشجرة على الابقاء على حياة الحشرة المذكورة ، فانه يظهر أن هذه الحشرة تكاد طبيعيا تجعل حياة شجرة الجميز مستحيلا مادامت تحول دون تكوين البزور ، وتبعا لذلك فان النوع كان كفيلا أن ينقرض من جراء عجزه عن تخليد نفسه ، لولا أن الزراع الذين يتغنون ثماره يعمدون الى تكثيره .

أما في الأقاليم (المديريات) فالثقوب مستطيلة وتعمل بسكين عادية ويطلق على من يباشرون هذا العمل اسم (جامزية) وقد تقوم في بعض الأحيان نسوة بهذا العمل ، ويمهر كل من الرجال والنساء في تسلق الأشجار وغالبا ما يذكرونا بالمناظر المنقوشة على الآثار القديمة التي تصور قردة متسلقة فروع الاشجار مما يظن معه أن هذه الحيوانات تدربت في الزمن الغابر على جمع الثمار وقذفها للرجال تحت الأشجار .



(شكل ٦) زهرة الجيز

تحتوي الثمرة في الواقع على عتقود من هذه الأزهار مقلوب داخلها الى الخارج والزهرة ذات قلم طويل شبيه بعنق الزباجة ولهذا كان لا بد للزنبور أن يكون له جهاز لوضع البيض طويل جدا (كما سبق أن بين في شكل ٤) ليتمكن من ايداع بيضه في مبيض الزهرة المئين تخيطه عند القاعدة .



(شكل ٧) زهرة متكونة

مبيض الزهرة الكبير كثيرا بين أنث الزنبور قد فقس وتكون في الداخل حتى اذا تم هذا امتلا جوف الثمرة بسائل تفرزه ، ومتى تقورت (تختت) الثمار يجف هذا السائل وتصلح معه الثمرة للأكل .

وتختن ثمار المحصول الأول في القادوة في باكورة الصباح ، ولكن نظرا لاشتداد الحرارة ابان المحصولين التاليين فانه ينهض بهذه العملية بعد الظهر في المساء . ويستمر العمل في كل محصول مدة يومين أو ثلاثة أيام وتكون الثمرة صالحة للجمع بعد ٤ - ٥ أيام من تختينها . وفي جهات القاهرة لا تؤكل ثمار المحصول الثالث وما يليه من المحاصيل الأخرى ، أما في الأقاليم فيستمر التختين والجمع لغاية نوفمبر . والثمار التي لا تختن تستمر في نموها ، ويرى جوفها مغطى بخلايا الأزهار المنتشرة بها الحشرات الصغيرة أو الخلايا التي قد هجرتها الحشرات . ويسمى مثل هذا الجميز باط ولا حاجة بنا الى القول ان مثل هذه الثمار لا تكون مقبولة للأكل .

ومتى تفتحت الثمرة الصغيرة بالصفة المذكورة ، فان ما يتخللها من الهواء يحدث جفافا في داخل الأزهار ، ويكون كحلة مندججة يتعذر على الحشرات أن تضع بيضها فيها ، وتأثير تجفيف الهواء يوقف أيضا نمو البيض الذي يحتمل أن يكون قد أودع من قبل ، ووجود

السائل الذي يفرز في الداخل ضروري لصالح البيض ومتى دخل الهواء بجحر السائل ، ووقف بعده أى تكوين ونمو ، وكما سلف ذكره فان الثمرة تترك مدة ٤-٥ أيام حتى تنضج وتصبح صالحة للاستهلاك .

وليس صحيحا ما يزعمه البعض من أن تختين الجميز انما هو لخروج الزناير . فلو أن التختين أجل لحين ففسس البيض ، فان دخول الهواء لا يمنع الحشرات الصغيرة من ترك الخلايا ، غير أن الزراع حريصون على عدم تأجيل التختين لذلك الوقت .

ويجرد تفتح الثمار (تختينها) تلف الفروع بشباك لحفظ الثمار من أضرار الطاويط والطيور، وللحيلولة دون سقوطها للأرض فتتلف. ويتم الجمع دائما باليد، ويقوم "الجمازية" بكل ما يتطلبه المحصول من أعمال بما في ذلك تحليق الأشجار . وهؤلاء الجمازية هم الذين يشترون المحصول مقدما كل عام ومعدل ايراد الشجرة الجديدة جنيه .

وقلما يقوم صاحب الشجرة بجمع ثمرها أو بيعه بالكيل الا في حالة الأشجار الصغيرة الموجودة في الحقول اذ يكون مقدار ثمارها غير جاف لاجتذاب انظار التجار .

فوائد الشجرة

يظهر أن خشب الجميز كان شائع الاستعمال في الأزمان السالفة في مختلف الصناعات ، فكانوا يغمرونه بالماء ليكتسب متانة ويكون غير قابل للتغير، ولا تزال قوة مناعته في الانحلال حين يغمس في الماء تقدر الى اليوم، ولهذا السبب فان الفائدة الأساسية لخشبه هي في تشييد الآبار .

ومن فوائد الجميز كشجرة أنه يعين على تحسين حالة البلدان، والتقليم الشديد الجائر ضروري لتحديد انتشار الفروع في الطرقات . والجميز أكثر صلاحية لزراعته على جوانب طرق الضواحي التي يكون فيها متسع كاف لانتشاره على جوانبها . وليس ثم أبهج من طريق مغروس بالجميز . والجميز كشجرة للتظليل بالجهات الخلوية (الريفية) لا يبارى غير أن كثرة تفرع أغصانه وانتشارها مما يجعله غير مرغوب فيه بجوار الأراضي الزراعية .

عدوى الحيوان للانسان بمرض الحمى المتقطعة والاجهاض

بقلم حضرة الدكتور محمد افندى أحمد رشاد ، بمعمل استخراج المصل

لقد تمت دراسة سبب حمى البحر الأبيض المتوسط أو الحمى المتقطعة في منتصف القرن الماضي . وكان العثور على بروسلس ملينسس في ذلك العهد وإثبات نقل العدوى بواسطة لبن الماعز ومنتجاته على جانب كبير من الأهمية . وقد كللت بالنجاح مباحث الجمعية الملكية البريطانية التي أجرتها بجزيرة مالطه سنة ١٩٠٤ ، فن بين ألقى رأس من الماعز وجدت نحو ٣٠ إلى ٤٠ في المائة مصابة منها ١٠٪ تفرز المكروب مع ألبانها وشوهد أن حالات الاجهاض بينها قليلة وعند ما أدخلت ماعز سليمة في أواسط بيئات موبوءة كثر عدد اصابات الاجهاض ، وأن هذا المرض لم يقتصر على اصابة الحيوانات في جزيرة مالطه بل يوجد منه عدة اصابات في أنحاء الدنيا وتصاب به الأغنام والمواشى وبعض الحيوانات الأخرى الأليفة وتبقى حاملة لجرثومته .

والعدوى تأتي للانسان عن طريق القناة الهضمية والجروح الجلدية والأغشية المخاطية ولا يغرب عن بالنا خطر هذا الميكروب على المشتغلين بانباته .

ومرض الأجهاض المعدى المسبب عن مكروب بانج منتشر بألمانيا وأمريكا وموجود بمختلف البلدان وقد ينشأ الاجهاض عن العدوى بالأسبيروكيت ومكروب السل والبراتفك والمكروب السبحى وغير ذلك .

ونظرا إلى عدم تعاون الباثولوجيين الآدميين مع الأطباء البيطريين لم يدرس هذا الموضوع لغاية سنة ١٩١٨ حين أثبتت مس أليس أنه لا يوجد فرق بين مكروب الحمى المتقطعة والاجهاض المعدى ، وكان الاعتقاد السائد أن مكروب الاجهاض المعدى لا يصيب الا الحيوانات نظرا إلى عدم تعدد إصابات الاجهاض بين الآدميين بالمناطق التي تكثر فيها اصابات الأبقار .

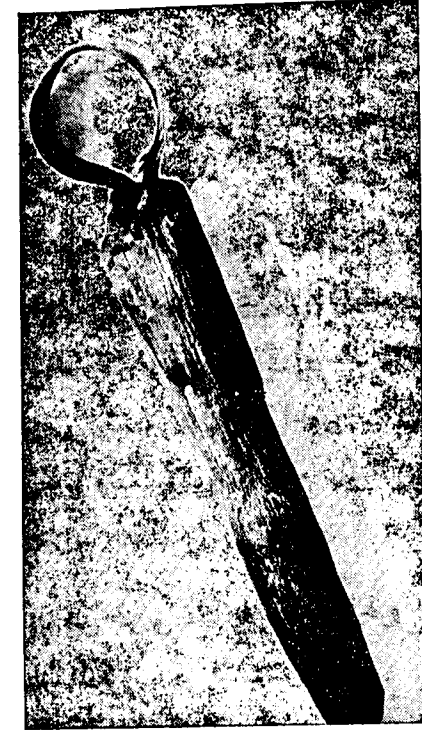
ولكن علماء الولايات المتحدة أثبتوا فيما بين سنة ١٩١١ و ١٩١٦ امكان عدوى الانسان بمكروب الاجهاض المعدى .

tree. It is more suitable for planting along suburban roads where it has plenty of space to spread out on each side. Nothing is more picturesque than an avenue of sycamores, and as a shade tree in rural districts it is unsurpassed, but the great spread of its branches makes it objectionable in situations

where it is in close proximity to cultivated land.

In ancient times the latex of the fig was supposed to be an efficacious remedy in cases of snake and scorpion bites. We are not aware that it is still used in such cases, although the fellaheen often apply it as a remedy for skin diseases.

والمظنون ان عصارة الجميز (لبنه) كان القدماء يتخذونها كدواء فعال في حالة لدغات الثعبان والعقرب ولا نعلم هل لا يزال ذلك متبعاً الى اليوم في الحالات المذكورة ولو أن بعض الفلاحين يستخدمونه في علاج الأمراض الجلدية .



(شكل ٨) ختانة جميز



FLOWER OF THE FIG

The "fruit" consists virtually of a cluster of these flowers turned inside out. The flower has a long bottle-neck style; hence the fig-wasp has to have a very long ovipositor, as shown in the preceding drawing, in order to deposit her egg in the ovary of the flower, indicated in outline at the base. (Fig. 5.)

needs of the insect. As compared with the normal female flower the pistil of the gall flower has been greatly shortened so that the caprifig insect with its short ovipositor is able to reach the ovary. The sycamore insect, on the other hand, has evolved a long ovipositor and no modification is apparent in the length of the pistils of the Sycamore flowers.

As we have seen, the sycamore does not produce seed in Egypt, and as it

has no means of natural vegetative reproduction, it depends entirely upon human agencies for its perpetuation. Propagation is effected entirely by means of cuttings. The tree is of quick growth, but for its full development it requires plenty of moisture.

When it has become sufficiently old to bear fruit, the fellaheen make a ring around the trunk by beating the bark with a wooden club. A fresh ring is made each year in the month of January, just above the ring of the previous year. This goes on year after year until the entire trunk and larger branches wear the scarred appearance so characteristic of the tree in Egypt. The treatment is supposed to make the tree bear more abundantly than otherwise.

When the fruit is fifteen to twenty days old, a hole $1\frac{1}{2}$ to 2 cm. in diameter is made at the top or in the side of the fig. In Cairo district the hole is circular in shape and is made with a special instrument. This is a ring of flat iron attached to a handle about 6 cm. long. Expert workmen are able to use a cutter in each hand.

In the provinces, the holes are often made longitudinally with an ordinary knife. The operation of cutting the figs is done by men who are called "gemamzia." Women are sometimes employed also. Both men and women become most expert in climbing the trees and they often remind one of the scenes depicted on the ancient monuments showing monkeys among the branches of the trees. These animals are supposed to have been trained in olden times to gather the fruit and throw it to the men below.

At Cairo the fruits of the first crop are operated upon in the early morning, but in the case of the two succeeding crops, when the weather is hot the operation is carried out in the late afternoon. The work extends over a period of two to three days for each crop, and the fruit is ready for gathering four or five days after the holes have been made. In the Cairo district the figs of the third and following crops are not eaten, but in the provinces

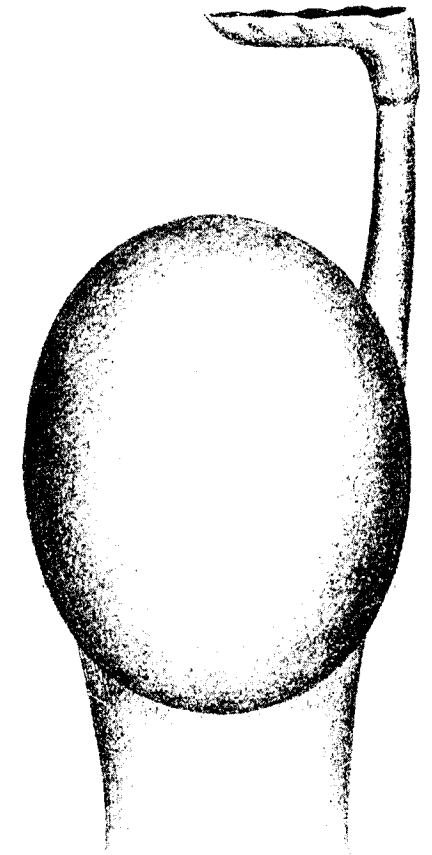
the work of cutting and harvesting continues until the month of November. Fruit which is not operated upon continues its growth and its inner surface becomes covered with expanded flower cells containing the young insects or cells from which the insects have escaped. Figs in this state are known as "badh." Needless to say they are disagreeable to eat. When the young fruit is opened in the manner described above, the influence of the air causes the flowers inside to dry and form a compact mass, in which the insects cannot lay their eggs. The drying effect of the air also stops the development of any eggs which may have been deposited previously. The presence of the fluid which is secreted in the interior of the fig is essential to the welfare of the eggs, and when the air is admitted, the liquid evaporates and all further development is stopped. As already stated, the fruit is afterwards allowed to ripen four or five days, when it is ready for consumption.

The usual explanation of the figs being cut to allow the wasps to escape is not correct. If the operation is postponed until the eggs have been hatched the admittance of the air will not prevent the young insects leaving the cells, but the cultivators are careful not to postpone the work until that time. The branches are usually surrounded with nets as soon as the figs are opened. This protects the fruit from bats and birds, and prevents any of it falling to the ground and being spoiled. It is always collected by hand. All the work in connection with the crop, including the beating of the tree, is done by the "gemamzia" who buy the year's fruit in advance. A good tree brings as much as £1 per year.

The owner of the tree seldom gathers the fruit or sells it by measure, unless in the case of small trees in the fields, where the quantity is not sufficient to attract the merchants.

USES OF THE TREE

In olden times the timber of the sycamore appears to have been extensively used in the industrial arts. The



A DEVELOPING FLOWER

The greatly enlarged ovary of the flower indicates that a young fig-wasp has hatched out and is developing inside. When this takes place, the inside of the fruit fills up with a liquid which it secretes. When the Egyptian cuts a hole in the end of the fruit, this liquid dries up and the fig is rendered edible. (Fig. 6.)

wood was seasoned in water to make it hard and unchangeable. Its power of resisting decay when immersed in water is still appreciated and we find that its principal use today is in the construction of wells.

As a tree, the sycamore supports town conditions quite well; it requires severe pruning to keep its spreading branches within the limits of a street

lose her wings. The presence of these protruding from the "eye" is a sure sign that the wasps have entered the fig. The presence of a minute hardened drop of sap also denotes the entry of the wasps. When they have reached the cavity of the fig they proceed to lay an egg in each flower, after which they die.

The number of insects which enter each fig varies between two and thirty-six. They are more plentiful in autumn than at any other season. At that time the number of eggs laid in each fruit is at least 1,000. This is the number actually counted, but there must have been many more which escaped observation in the disintegration of the flowers.

In summer the insects enter the figs when the latter are 15 to 20 days old.

CHANGES IN THE FIG

As soon as the eggs are laid, the fig commences to secrete a watery fluid which eventually fills the cavity to about one-fourth of its capacity.

Before the time arrives for the young insects to emerge from their cells, the fluid is again absorbed and the interior of the fig returns to its original condition. The period which elapses between the laying of the eggs and the emergence of the young insects is about a month. The development of the wasps thus coincides with the growth of the figs, so that when the females leave the fruits of one crop, those of the following crop are ready to receive them. This may be represented approximately as follows:

Crop No. 1

Commences growth April 1
Insects enter figs April 15
Young insects emerge May 15

Crop No. 2

May 1, commences growth
May 15, insects enter
June 15, young insects emerge.

As we have already explained, in autumn there is a continuous production of fruits so that whenever the wasps come out of the mature figs they find others of a suitable age in which to lay their eggs. In winter the growth of

both figs and insects is slower than in summer.

We have not been able to find seeds in any of the figs. It therefore appears that the only *raison d'être* of the figs is to provide food and shelter for the wasps.

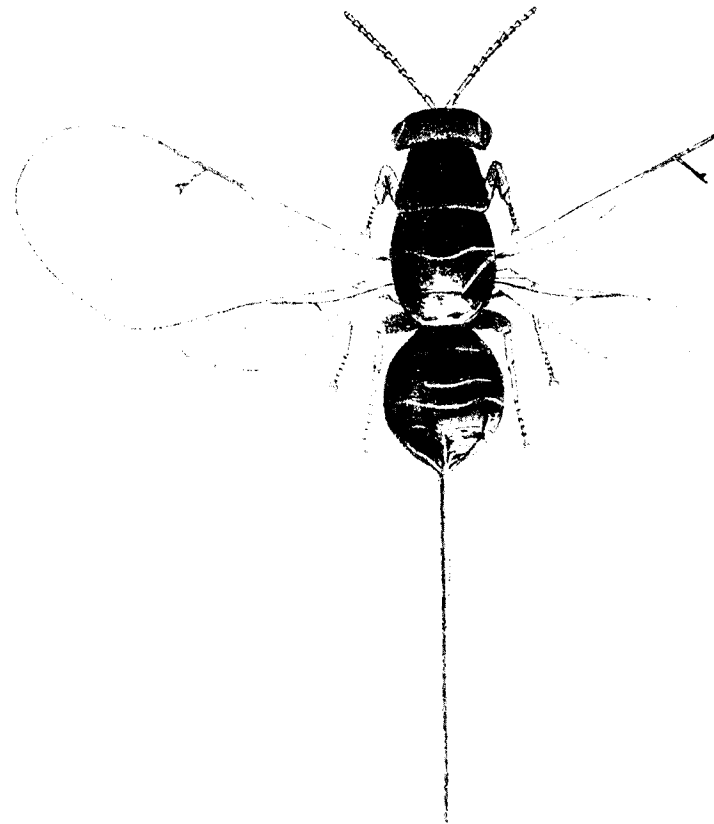
In fact, experiments tend to prove that, in the absence of the insects, the figs are not able to continue their growth beyond the initial stages.

We have surrounded the young fruits with muslin bags and thus prevented the access of the *Sycophaga* to the figs, and in no case has the usual secretion of liquid taken place inside, but, on the other hand, after the lapse of a few days the figs have shrivelled and fallen. The presence of the wasp, therefore, appears to be an essential condition for the development of the fig itself. We naturally suppose that the use of the fig to the tree in its primitive state was the production of seed for the propagation of the species.

SEEDS SOMETIMES PRODUCED

Sickenberger in his "Contributions à la flore de l'Égypte" states that the tree produces perfect seeds in Nubia, Abyssinia and Yemen. Inquiries made in the first-named country have not enabled us to confirm that statement. As stated by Muschler, Dr. Schweinfurth saw many seedling trees growing spontaneously in the Yemen, so that the tree evidently still retains the power of producing good seed there. The question, therefore, arises: Is the *Sycophaga* not found in that country and have the figs been adapted to the needs of the insects since the tree came to Egypt? We may also ask whether in that country the seed-bearing flowers exist side by side with others in which the insect breeds, as is the case in the caprifig.

It has been stated that the sycamore insect is that which effects caprification of the common fig in Malta, but this statement does not appear to be based upon fact. In this connection it is interesting to compare the common caprifig insect *Blastophaga grossorum* with the Sycamore wasp *Sycophaga crassipes*.



THE FEMALE SYCAMORE FIG-WASP

This wasp is less than one-eighth of an inch in length; its existence seems to depend wholly on the sycamore fig. Its abdomen terminates in a long, slender tube, the ovipositor, nicely adapted for reaching down into the fig flower and depositing an egg at its base. In crawling through the small opening at the end of the fig, the female usually loses her wings, and subsequently dies. When the young hatch, they develop rapidly, emerge from the fig in which they were born, and the females fly to other figs, where they lay their own eggs and then die. The fact that sycamore figs ripen throughout almost the entire year, makes this life-cycle for the insect possible. While the existence of the fig-wasp is made possible by the tree, it would appear that naturally the existence of the tree is made almost impossible by the wasp, since it prevents seeds from developing in the fruit and the species would, therefore, apparently die from inability to perpetuate itself, were it not propagated by the farmers who want its fruit. (Fig. 4.)

It is found that the ovipositor of the former is quite short, consequently the insect is able to deposit its eggs in the ovaries of short-styled flowers only. The eggs are laid almost entirely in the gall flowers of the caprifig. These gall flowers are female flowers which have become modified and adapted to the