عنوان الكتاب : مقالات أصلية (شجر الجميز فى مصر)

المؤلـــــف : توماس وليم براون و ف.ج ولسنجهام
ترجمة محمد أفندى عبد الجواد

سنة النشـــر : ١٩١٧

رقم العهـــدة : ١١١٩٩

الـــ ACC : ٦٤٧

عدد الصفحات : ٢٦

رقم الفيلـــم : ٨

مقالات أصلية

شجر الجميز فى مصر (١)

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

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

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

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

(١) نقلها الى العربية حضرة محمد افندى عبد الجواد قسم البساتين عن جريدة الوراثة الجزء الأول المجلد الثامن عام ١٩١٧ .

(٢) أموس (Amos.) من أنبياء بنى اسرائيل فى القرن الثامن قبل الميلاد كانت له مزرعة جميز ببلدة (Zekoa.) عدا الأغنام التى كان يربيها — (عن دائرة المعارف البريطانية) .

وتشتق كلمة (Sycamore) من كلمتين يونانيتين معناهما : (Sucon) أى التين و(Moro) أى التوت ، وتكاد الكلمة توافق مسماها اذ 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 سطحيها ، والعنق يبلغ نصف طول الصفحة جم الزغب ، والعساليج زغبى به آذان وبرية عند كل ورقة ويحتفظ القلف بخاصيته الصبغية لعدة سنوات ثم يصير لونه الأخير أسمر سنجابيا ولكن بدون تشقق .

وتحمل الثمرة فى الغالب على فروع خاصة عديمة الأوراق تخرج من الأغصان الخضرية العادية وقلما تظهر ثمار قلائل على أفرع ورقية ، وتظهر أولا النموات الثمرية عند نقط معينة على الأغصان الخضرية حيثما كان سمكها نحو ٦ سنتيمترات ، وقد توجد أحيانا على أغصان أقل سمكا من ذلك .

والسلاميات التى بين عقد النموات الثمرية جميعها مزدحمة بحالة تجعل نموها الطولى بطيئا جدا ، أما النموات الثانوية فتخرج بتفرع فى فترات غير منتظمة حتى يتكون فرع مكتظ مثمر بارز ، وقد تبلغ هذه الفروع ٣٠ سنتيمترا طولا وتبقى لعدة سنوات ويمكن وجودها على الأفرع الاصلية Mother branches متى بلغ قطر هذه الفروع الأصلية 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 ، وتملأ الازهار المؤنثة سطح الثمرة الداخلى ، ما عدا طائفة من الأزهار المنبرية المحيطة بمنطقة العين ، وتشمل مبدئيا الزهرة المؤنثة على الكم ، ويحتوى على المبيض ويعلوه قلم طويل نسبيا منحن 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 اذ كثيرا ما تشاهد بالثمار أزهار مذكرة ذات مآبر .

(شكل ١) ثمار الجميز

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

ويوجد بمصر بقدر ما نعلم صنفان من الجميز أهمهما "الرومى" ويعرف كذلك "بالتركى" أو "الفلكى" ويتميز عن الآخر المعروف فى القاهرة "بالكلابى" بازدياد انتشار أفرع أشجاره الكبيرة أفقيا ، وبأن هذه الأفرع أضخم وأمتن من فروع الثانى ، والأوراق عادة أكثر تقاربا والتصاقا على العساليج ، وصفحة الورق أعرض بالنسبة للطول وعنقها أقصر وأغلظ مما هى عليه فى صنف الكلابى ، والثمرة عريضة ومفلطحة ، قرنفلية اللون وأكبر حجما من ثمرة الكلابى.

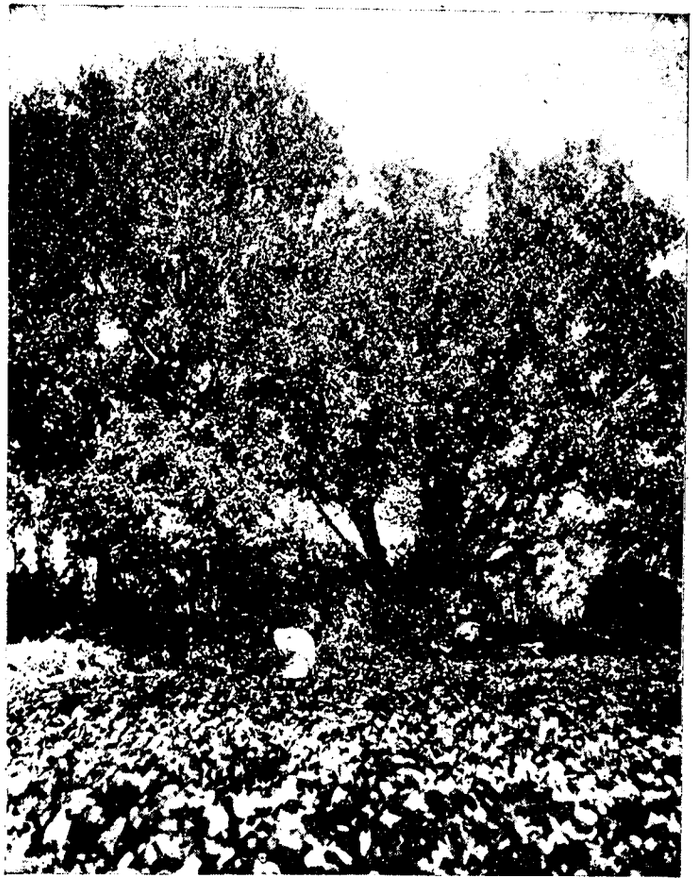
أما أغصان أشجار الكلابى فهى نامية نموا صاعدا ولكنها ليست قوية كفروع الرومى . والأفرع وأعناق الأوراق أدق من نظيرتها فى الرومى وكذلك الأوراق والثمار أصغر حجما فى الكلابى ، والثمرة كمثرية الشكل ، ذات لون أصفر باهت . ولا تؤكل ثمار الكلابى فى القاهرة غير أن هذا الصنف يعرف فى الاسكندرية وفى بعض المديريات بالبلدى أو العربى. وتستخدم ثماره فيما تستخدم فيه ثمار الرومى . ويرى الصنف البلدى عادة كصنف ممتاز ، ولكن دراسة الأشجار وعمل مقابلة دقيقة بينها قد أفضت بنا الى الجزم بأن الفروق البسيطة الموجودة بين الأغصان والأوراق راجعة لتأثير العوامل الجوية فى المناطق المجاورة للبحر .

وتوجد الثمار على الأشجار فى جميع فصول السنة . وفى حالة الرومى ، وهو الصنف الرئيسى المشهور فى القاهرة ، تبدأ ثمار المحصول الأول الصغيرة فى الظهور ابتداء من أوائل أبريل ويكاد يتم ظهورها جميعا فى مدة ٤ — ٥ أيام ثم لا يتكون بعدها الا قليل من الثمار حتى يحين موعد ظهور المحصول التالى ويعرف المحصول الأول بالقاهرة "بالاسقاط" وهو فى العادة محصول جيد ولكنه ليس فى كثرة المحصولين التاليين .

وتظهر ثمار المحصول الثانى بالقاهرة صغيرة فى حجم الأزرار فى الأسبوع الأول من شهر مايو ويعرف فى القاهرة " بالدور الكامل" ومحصوله دائما أوفر من الأول .

وانتاج الثمار فى الفترة مابين المحصولين الثانى والثالث أكثر وفرة منه فى الفترة الواقعة بين المحصولين الأول والثانى ، بيد أن ما يحدث من النقص فى الكمية الناتجة يجعل المحصول الثالث جد مختلف عن الثانى . ويظهر المحصول الثالث ابتداء من النصف الأول من يونيه ويعرف "بالسيريا" فى القاهرة ، وبعد ظهور الدور الثالث يستمر الاثمار مع قلة كمية الطرح فى غضون الخريف والشتاء . ويقسم الزراع عادة ما ينتج فى هذه المدة الى محصول رابع ومحصول خامس ويسمى الرابع " السايح " والخامس " دهبية " .

وليست هناك فترة ينقطع الاثمار فيها ليتسنى تمييز الدور الثالث من الرابع والرابع من الخامس .



(شكل ٢) شجرة جميز عمرها سنة

يعمل المصريون فى نفس اليوم من كل عام حلقة من خدش وندب بقلف جذوع الأشجار اعتقادا منهم أن هذا مما يجعلها أكثر اثمارا ، ومثل هذه العادة التى لاتختلف عن غيرها مما كان فى النشأة الأولية فى الزراعة ، هى بلا شك جامعة للخرافة البحتة والعلم المبنى على الاختبار . ففكرة ضرورة خدش الجذع فى يوم أحد القديسين تعتبر من الخزعبلات ، ولكن الرأى بأنها قد تثمر أحسن من جراء مثل هذه الطريقة فقد أيدت إلى حد ما بالتجارب الحديثة فى فلاحة البساتين . فكثيرا ما كان التحليق بجذع شجرة مثمرة سببا فى تحسين محصولها ، ويرجع هذا ، من ناحية على الأقل ، الى أن كمية النشاء والسكر التى تتكون فى الأوراق تمنع من الهبوط الى القلف الداخلى اللين وبذلك تحفظ فى الأغصان ، وتكون باعثة لتكون الثمار ونضجها (والصنف المبين فى هذه الصورة هو المعروف فى القاهرة باسم الرومى) .

(شكل ٣) ثمار جميز محمولة على الخشب القديم

تحمل غالبية الأشجار ثمارها على العساليج والفروع الصغيرة وقليل منها ، والجميز من بين هذا القليل ، ما يحمل تقريبا كل ثماره على الخشب القديم وفى مثل هذه الحالة تخرج فروع خاصة قصيرة من الجذع مباشرة ، وثمار الجميز فى الغالب وحيدة فى صفاتها إذ هى تشتمل على حامل لحمى به عنقود كبير من الأزهار الصغيرة على سطحه الداخلى ويتكوّن من هذه الأزهار "لحم" الثمرة التى تؤكل ، وكل زهرة بها مبيض واحد ، والحامل الزهرى مفتوح عند قمته ، ومن خلال هذه الفتحة تزحف الزنابير ، وتضع بيضة فى كل زهرة ، وبذلك يحال دون تكوين البزور ، لهذا يتكاثر الجميز صناعيا بواسطة العقل ولا تعرف فى مصر بتاتا شتلاته البزرية .

وقبل الانتهاء من موضوع المحاصيل نرى من الضرورى الاشارة الى ان جميع الاشجار التى من نفس الصنف قد لا تتماثل فى حالتها فقد لاتبدأ شجرة فى الاثمار الا بعد مدة أربعة أيام أو خمسة أو أكثر من أثمار شجرة أخرى مجاورة لها . وفى حالة صنف الكلابى يكون ظهور المحصول متأخرا عما هو عليه فى الرومى .

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 كراسايبس (Sycophaga crassipes) وهى زنابير صغيرة تتخذ مبايض الأزهار نخلايا تودع فيها بيضها وتربى فيها صغارها ، ويزداد حجم كل مبيض بعد وضع البيض فيه ليمهد للحشرة الاستقرار فى داخله . والحشرات الصغيرة التى تترك الخلايا أولا كلها ذكور وهى عديمة الأجنحة ، وذات لون أسمر داكن . وحال خروجها تلقح الإناث وهى لاتزال موجودة فى الخلايا التى فقست فيها . وعند تمام التلقيح تزايل الإناث الخلايا وتموت الذكور . وقد تشاهد الذكور عادة وهى ميتة ومكدسة داخل منطقة "عين" الثمرة التى قضت حياتها فيها . ولون الاناث أسود لامع ، وهى ذات زوجين من الأجنحة وجهاز لوضع البيض طويل وهى أقصر من الذكور . وبمجرد خروج الإناث من الخلايا تتخذ سبيلها للخارج عن طريق "عين" الثمرة . وقد لاتخرج أحيانا فى العين بل تخرج من الفتحات التى تحدثها فى جدار الثمرة ، على أن هذا قلما يحدث . وبمجرد فرارها من الثمرة القديمة فانها سرعان ما تطير لثمرة أخرى تكون لاتزال فى 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 الزنابير . وعند ماتصل لجوف الثمرة تباشر وضع بيضة فى كل زهرة ثم تموت بعد ذلك .

وعدد الحشرات التى تدخل فى كل ثمرة يختلف بين ٢ و ٣٦ حشرة ويكثر عددها فى زمن الخريف عن أى وقت آخر . وفى هذا الوقت لايقل عدد البيض بالثمرة الواحدة عن ألف بيضة ، وهذا العدد هو الذى أمكن حصره فعلا ولكن لا بد أن هناك أكثر من ذلك قد غاب عن أنظارنا فى غضون فك الأزهار . وتزور الحشرات الثمار فى الصيف متى بلغت عمر الثمار ١٥ — ٢٠ يوما .

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 داڤيد فيرتشيلد فى بسكره بالجزائر سنة ١٩٠٠) .

أطوار الثمرة

بمجرد وضع البيض تبدأ الثمار فى أفراز سائل مائى يملأ جوفها أخيرا بنسبة ربع الفراغ تقريبا .

وقبل أن يحين الوقت لهجرة الحشرات الصغيرة من الخلايا ، فان هذا السائل يمتص ثانية ويرجع جوف الثمرة الى حالته الأولى الأصلية . وتبلغ الفترة التى تنقضى بين وضع البيض وخروج الحشرات الصغيرة نحوا من شهر ، فان الوقت الذى تتكون فيه الزنابير يتفق مع الوقت الذى تتكون فيه الثمار وعلى ذلك فانه عند ماتبارح الإناث ثمار أى محصول تكون ثمار المحصول الذى يليه متأهبة لتقبلها ويمكن اجمال ذلك فيما يلى :

المحصول الأول :	المحصول الثانى :
بدء النمو فى أول أبريل .	بدء النمو فى أول مايو .
دخول الحشرات بالثمر فى ١٥ أبريل .	دخول الحشرات بالثمر فى ١٥ مايو .
هجرة الحشرات الصغيرة فى ١٥ مايو .	هجرة الحشرات الصغيرة فى ١٥ يونيه .

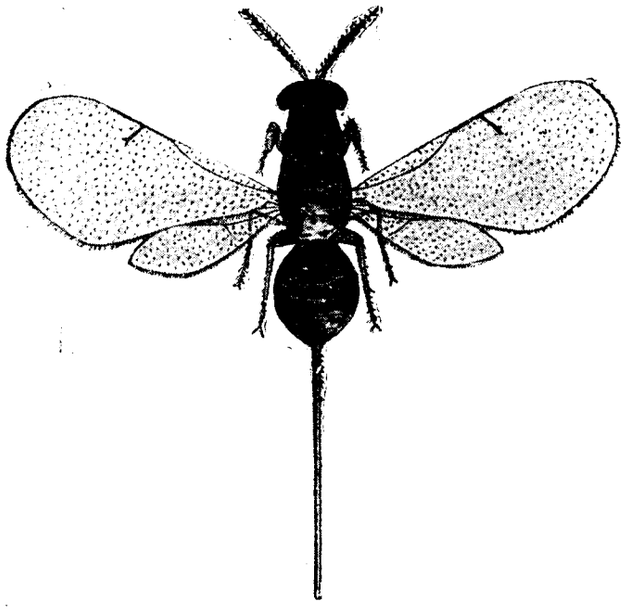
وكما أسلفنا القول عن محصول الخريف فان انتاج الثمار يكون متواليا ، فاذا ما هجرت الزنابير الثمار الناضجة استطاعت أن تجد غيرها فى طور ملائم لتأوى إليها وتضع بيضها فيها. ويقل نشاط كل من الثمار والحشرات فى غضون الشتاء عما هو عليه فى الصيف .

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

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 الزنابير شرط أساسى لتكوين الجميز ونضجه وإنا لنظن بطبيعة الحال أن الفائدة التى تعود على الأشجار من الثمار وهى فى حالتها الأولى المبدئية إنما كانت انتاج البزور لتكاثر النوع .

انتاج البزور أحيانا

ذكر سكنبرجر (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 ٥) انثى زنبور الجميز

يقل طول هذه الحشرة (الزنبور) 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 فى طرف الثمرة ومن ثم تموت ، وعندما تفقس الصغار تنمو سريعا ثم تهجر الثمرة التى ولدت فيها وتطير الإناث الى ثمار أخرى حيث تضع البيض وتموت بعد ذلك .

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

البيان . وكما ذكر موشلر فان الدكتور شوينفورث قد شاهد الكثير من النباتات البذرية نامية طبيعيا فى 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 فى مصر وافقت حاجة الحشرات ؟ ويمكننا أيضا أن نسأل هل الأزهار التى تحمل بزورا فى الاقليم المشار إليه موجودة جنبا لجنب مع الأزهار الأخرى التى تتربى فيها الحشرات كما هو الشأن فى التين البرى ؟

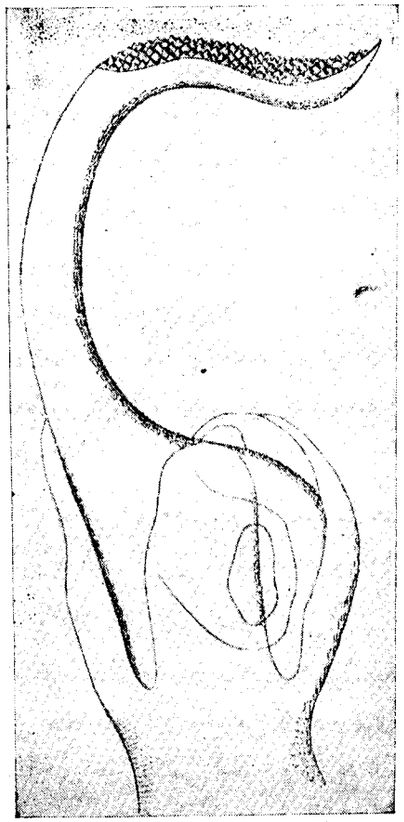
ولقد ذكر البعض أن حشرة الجميز هى التى تؤثر فى تلقيح التين العادى فى مالطة ، ولكن ذلك يحتاج لاثبات . وإنه لمن المفيد فى هذا الشأن مقابلة حشرة التين البرى المعروفة باسم بلاستوفاجا جروسورم (Blastophaga grossorum) بزنبور الجميز المعروف باسم سيكوفاجا كراسيبس (Sycophaga crassipes) وقد وجد أن الأولى ذات جهاز لوضع البيض قصير وعلى هذا فلا تستطيع معه الا أن تودع بيضها فى الأزهار القصيرة القلم وحدها ، ويوضع البيض فى الغالب فى أزهار التين البرى ذات التآليل (gall flowers of caprifig) وهى أزهار مؤنثة تحورت وأصبحت ملائمة لحاجة الحشرة ، وإذا قوبلت بالزهرة المؤنثة العادية نجد أن عضو تأنيث الزهرة ذات التآليل (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 فى حشرة الجميز فانها تطيل من جهاز وضع البيض ، وليس هناك أى تحوير ظاهر فى مدقات أزهار الجميز .

ومن المشاهد أن الجميز لاينتج بزرة فى 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 ما تثمر معه ، يعمل الفلاحون حلقة حول الجذع بضربات من هراوة (نبوت) ، وتعمل حلقة جديدة فى يناير من كل عام فوق موضع الحلقة التى قبلها ، ويستمر هذا العمل سنة بعد أخرى حتى يكتسى الجذع والأفرع الكبيرة مظهرا كله آثار ندب وخدش تتميز به الشجرة فى مصر . ويزعمون أن هذه الحالة مما تجعل الشجرة أكثر اثمارا عما فى غيرها .

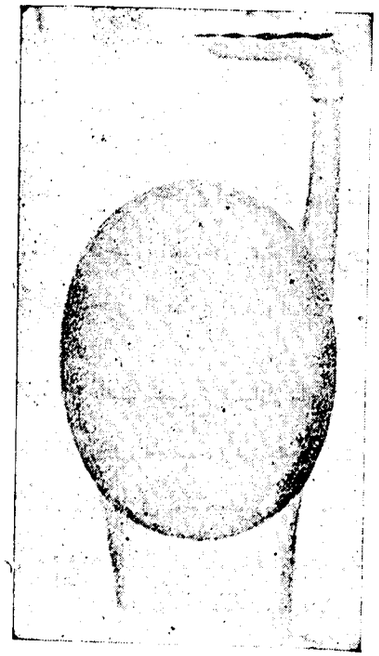
ومتى بلغت الثمار من العمر ١٥ — ٢٠ يوما ، تعمل بها ثقوب يبلغ قطرها من ١½ — ٢ سنتيمترا فى قمة الثمرة أو جانبها . وفى منطقة القاهرة يعمل الثقب مستديرا وتستعمل آلة خاصة هى عبارة عن حلقة حديد مبططة بيد من خشب طولها ٦ سنتيمترا والعمال المدربون يستطيعون استعمال "ختانة" فى كل يد .

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



(شكل ٦) زهرة الجميز

تحتوى الثمرة فى الواقع على عنقود من هذه الأزهار مقلوب داخلها الى الخارج والزهرة ذات قلم طويل شبيه بعنق الزجاجة ولهذا كان لا بد للزنبور أن يكون له جهاز لوضع البيض طويل جدا (كما سبق أن بين فى شكل ٤) ليمكنه من ايداع بيضه فى مبيض الزهرة المبين تخطيطه عند القاعدة .



(شكل ٧) زهرة متكونة

مبيض الزهرة المكبر كثيرا يبين أن الزنبور قد فقس وتكون فى الداخل حتى اذا تم هذا امتلا جوف الثمرة بسائل تفرزه ، ومتى تقورت (تخننت) الثمار يجف هذا السائل وتصلح معه الثمرة للأكل .

وتختن ثمار المحصول الأول فى القاهرة فى باكورة الصباح ، ولكن نظرا لاشتداد الحرارة ابان المحصولين التاليين فانه ينهض بهذه العملية بعد الظهر فى المساء . و يستمر العمل فى كل محصول مدة يومين أو ثلاثة أيام وتكون الثمرة صالحة للجمع بعد ٤ — ٥ أيام من تختينها . وفى جهات القاهرة لا تؤكل ثمار المحصول الثالث وما يليه من المحاصيل الأخرى ، أما فى الأقاليم فيستمر التختين والجمع لغاية نوفمبر . والثمار التى لا تختن تستمر فى نموها ، و يرى جوفها مغطى بخلايا الأزهار المنتشرة بها الحشرات الصغيرة أو الخلايا التى قد هجرتها الحشرات . و يسمى 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 فى داخل الأزهار ، و يكون كتلة مندمجة يتعذر على الحشرات أن تضع بيضها فيها ، وتأثير تجفيف الهواء يوقف أيضا نمو البيض الذى يحتمل أن يكون قد أودع من قبل ، ووجود

السائل الذى يفرز فى الداخل ضرورى لصالح البيض ومتى دخل الهواء بخر السائل ، ووقف بعده أى تكوين ونمو ، وكما سلف ذكره فان الثمرة تترك مدة ٤ — ٥ أيام حتى تنضج وتصبح صالحة للاستهلاك .

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

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

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

فوائد الشجرة

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

ومن فوائد الجميز كشجرة أنه يعين على تحسين حالة البلدان، والتقليم الشديد الجائر ضرورى لتحديد انتشار الفروع فى الطرقات . والجميز أكثر صلاحية لزراعته على جوانب طرق الضواحى التى يكون فيها متسع كاف لانتشاره على جوانبها . وليس ثم أبهج من طريق مغروس بالجميز . والجميز كشجرة للتظليل بالجهات الحلوية (الريفية) لايبارى غير أن كثرة تفرع أغصانه وانتشارها مما يجعله غير مرغوب فيه بجوار الأراضى 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 فى منتصف القرن الماضى . وكان العثور على بروسلس ملايتنسس فى ذلك العهد وإثبات نقل العدوى بواسطة لبن الماعز ومنتجاته على جانب كبير من الأهمية . وقد كللت بالنجاح مباحث الجمعية الملكية البريطانية التى أجرتها بجزيرة مالطه سنة ١٩٠٤ ، فمن بين ألفى رأس من الماعز وجدت نحو ٣٠ إلى ٤٠ فى المائة مصابة منها ١٠ ٪ تفرز المكروب مع ألبانها وشوهد أن حالات الاجهاض بينها قليلة وعند ما أدخلت ماعز سليمة فى أواسط بيئات موبوءة كثر عدد اصابات الاجهاض ، وأن هذا المرض لم يقتصر على اصابة الحيوانات فى جزيرة مالطه بل يوجد منه عدة اصابات فى أنحاء الدنيا وتصاب به الأغنام والمواشى وبعض الحيوانات الأخرى الأليفة وتبقى حاملة لجرثومته .

والعدوى تأتى 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 والپراتيفك والمكروب السبحى وغير ذلك .

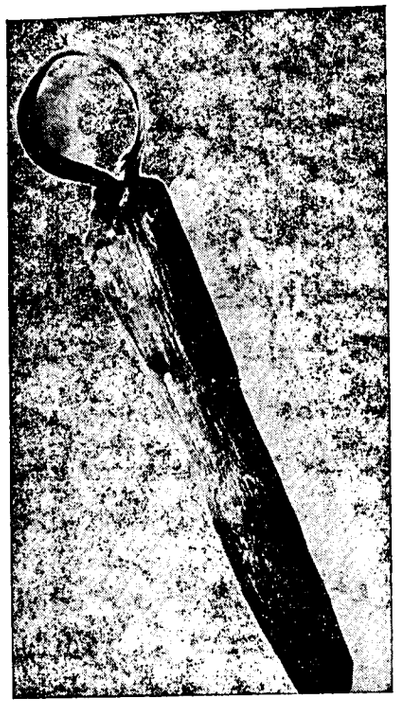
ونظرا إلى عدم تعاون الباثولوجيين الآدميين مع الأطباء البيطريين لم يدرس هذا الموضوع لغاية سنة ١٩١٨ حين أثبتت مس أليس أنه لا يوجد فرق بين مكروب الحمى المتقطعة والاجهاض المعدى ، وكان الاعتقاد السائد أن مكروب الاجهاض المعدى لا يصيب الا الحيوانات نظرا إلى عدم تعدد إصابات الاجهاض بين الآدميين بالمناطق التى 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 فى حالة لدغات الثعبان والعقرب ولا نعلم هل لايزال ذلك متبعا الى اليوم فى الحالات المذكورة ولو أن بعض الفلاحين يستخدمونه فى 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 1½ 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

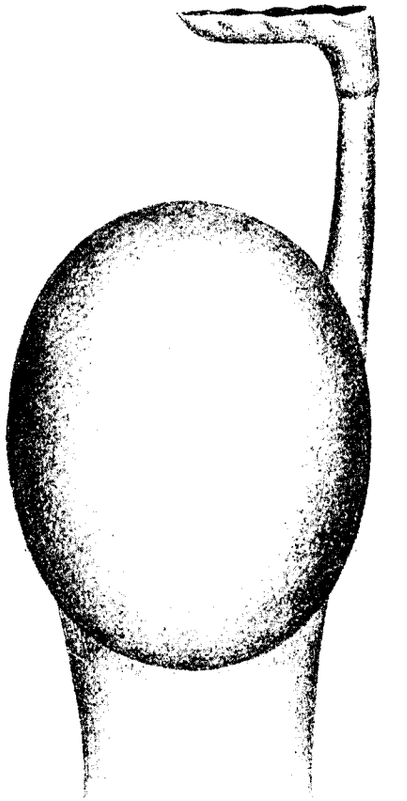
the work of cutting and harvesting continues until the month of November. Fruit which is not operated upon continues its growth and its inner surface becomes covered with expanded flower cells containing the young insects or cells from which the insects have escaped. Figs in this state are known as "badh." 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.

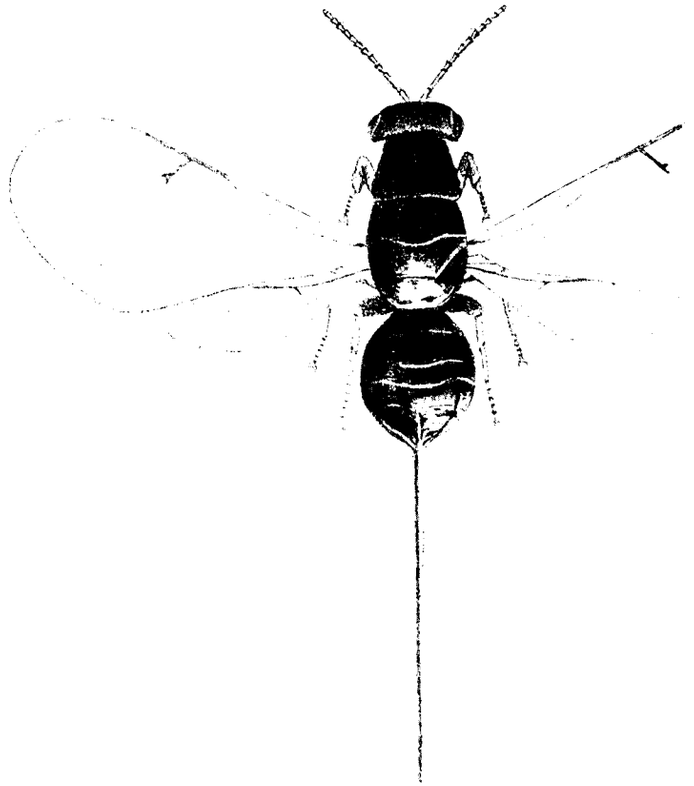
In fact, experiments tend to prove that, in the absence of the insects, the figs are not able to continue their growth beyond the initial stages.

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'Egypte" 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

SYCAMORE FIGS ARE BORNE ON THE OLD WOOD

Most trees bear fruit on the younger twigs and branches, but a few, among which is the sycamore fig, produce nearly all their fruit on older wood. In this case, short, specialized branches are put forth directly from the trunk. The fruit of the fig is almost unique in character, consisting of a fleshy receptacle holding a large cluster of small flowers on its inner surface. These flowers make up the "flesh" of the fruit that is eaten. Each flower contains a single ovule, and the whole receptacle is open to the air at its apex. Through this opening the fig-wasp crawls, and lays an egg in every flower, thus preventing the development of the seed. The sycamore fig is, therefore, propagated artificially, by cuttings, and in Egypt it appears that seedlings are quite unknown. (Fig. 2.)

SYCAMORE FIGS GROWN IN ALGERIA

The Egyptian grower gouges a small hole in the end of the ripening fruit, to admit air and prevent the eggs of the fig-wasp from hatching. The Algerian merely slices the end of the fruit off with a knife. The tree is rare in Algeria. Photograph, natural size, made at Biskra, Algeria, in 1900, by David Fairchild. (Fig. 3.)

Sycophaga crassipes. These little wasps use the ovaries of the flowers as cells in which to lay their eggs and rear their young. After the eggs are laid, each ovary increases in size, in order to accommodate the insect which develops inside. The young insects which first leave the cells are all males; they are wingless and dark brown in color. As soon as they come out they fecundate the females whilst the latter are still in the cells, in which they have been hatched. When the work of fecundation is finished, the females leave their cells and the males die. The latter may usually be found dead in a cluster just inside the "eye" of the fruit in which they have passed their life. The females are shiny black in color, and are furnished with two pairs of wings and a long ovipositor. As compared with the males, they are somewhat short. As soon as the female leaves the cells she makes her way through the "eye" of the fig to the open air. Sometimes she does not come out by way of the "eye" but through a hole which she cuts in the wall of the fruit. This, however, does not occur frequently. As soon as she has escaped from the old fig she flies to another which is still in the early stage of development. Alighting on this she forces her way between the closely fitting scales of the "eye" until she reaches the interior. This operation usually causes her to

YOUNG SYCAMORE FIG TREE

Once a year, and always on the same day, the Egyptians make a ring of bruises and scars in the bark of the trunks of their sycamore fig trees, under the belief that this makes them bear better. This custom, like many others in primitive agriculture, is doubtless a combination of pure superstition and empirical science. The idea that the trunk must be injured only on a certain saint's day appears to be superstitious; but the idea that it bears better with such treatment is borne out to some extent by modern experimental horticulture. It has frequently been found that ringing or girdling the trunk of a fruit tree will improve its yield. This may be due, in part at least, to the fact that starch and sugar, manufactured in the leaves, are prevented from descending in the soft inner bark and, being kept in the branches of the tree, form a stimulus to the production and maturation of fruit. The variety here shown is that known as Roumi at Cairo. (Fig. 1.)

maximum diameter of 65 mm. and a length of 45 mm. The figs of the autumn crops are somewhat smaller than those of the summer crops. The inner surface of the fig is occupied entirely with female flowers, with the exception of a group of staminate flowers which encircle the "eye." The female flower consists of a rudimentary perianth enclosing the ovary, and the latter is surmounted by a comparatively long style which is curved at the apex as shown in the drawing. It is usually supposed that the male flowers in these figs are all aborted. This, however, is not invariably true, as, especially in the late summer months, many of the figs have male flowers with well-developed stamens.

There are, as far as we know, two varieties of sycamore in Egypt. The most important of these is that known as "Roumi," Turki or Falaki. As compared with "Kelabi," by which name the second variety is known at Cairo, the branches of the old trees of the Roumi spread out more horizontally, the shoots are stouter, and the leaves, as a rule, are set more closely together on the twigs. The leaves are broader in comparison to their length and the petioles are shorter and stouter than those of the other variety. The fruit is broad and flat, pink in color, and larger than that of the Kelabi. In the Kelabi the branches are ascending but they are not so stout as those of the Roumi. As compared with the Roumi, the shoots and petioles are more slender and the leaves and fruits are smaller. The figs are pear-shaped and pale yellow in color.

The Kelabi is never eaten at Cairo, but at Alexandria and in some of the provincial districts the same variety is known as the Beledi or Arabi, and the fruit is used in the same way as the Roumi. The Beledi is usually looked upon as being a distinct variety, but careful comparison of the trees has led us to the conclusion that the slight differences which exist in the shoots and leaves are due to climatic effects in maritime districts.

Figs are found upon the trees at all seasons of the year. In the case of the Roumi, which is the principal variety at Cairo, the young fruits of the first crop appear about the beginning of April. They almost all appear within a period of 4 to 5 days, after which very few fruits are produced until the next crop arises. The first crop is known at Cairo as "Iskat." It is usually a good crop, but not so abundant as the two following ones.

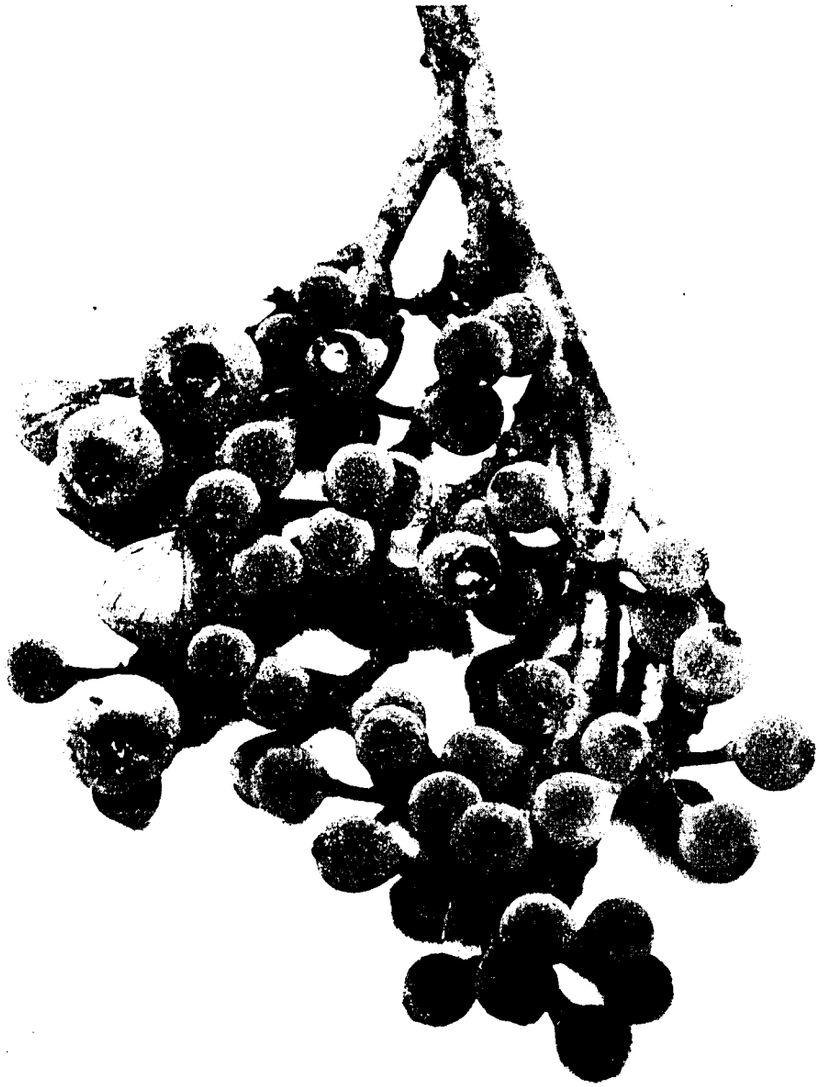
The fruits of the second crop appear as small buttons in the first week of May. This is known at Cairo as "Dor Kamel." It is always a better crop than the first.

The production of young figs during the interval between the second and third crops is more plentiful than during the period between the first and the second crops. Nevertheless the reduction of the number produced at the time is sufficiently great to make the third crop quite distinct from the second. The third crop commences to appear in the first half of June. It is known at Cairo as "Sereya." After the appearance of the third crop there is a continuous but less abundant production of fruit during the autumn and even throughout the winter. Cultivators usually divide this into a fourth and a fifth crop. The fourth is called the "Sayeh" and the fifth is known as the "Dahabiya" crop. There is, however, no definite break in the production of the figs to distinguish the third crop from the fourth and the fourth from the fifth.

Before leaving the question of crops, it is necessary to point out that all the trees of the same variety of sycamore do not act exactly alike: the crop of one tree may not commence to grow until four or five days or even more after that of a neighboring tree. In the case of the Kelabi, the first crop appears later in the season than that of the Roumi.

THE FIG-WASP

What we have said, however, applies in all important respects to the sycamore generally. The fruits of the sycamore are always inhabited by the insect



SYCAMORE FIGS

Since the dawn of history, the sycamore fig has played a prominent part in the life of the people of Egypt and a few other oriental regions. The fact that it yields fruit throughout the entire year, perhaps, contributes to the esteem in which it is held; for to a westerner its fruit seems of little value, being small and without a particularly pleasing flavor, and only partly edible. Each fruit is entered by a small wasp, which lays eggs in it; the Egyptians, therefore, make holes in the ends of the fruits while they are still small, to admit air and keep the eggs from hatching. The variety here illustrated is that known as Roumi, which is the favorite at Cairo. (Frontispiece.)

Reprinted, without change of paging, from the Journal of Heredity (Organ of the American Genetic Association), Vol. VIII, No. 1; Washington, D. C., U. S. A., January, 1917.

THE SYCAMORE FIG IN EGYPT

Historic Tree is Widely Grown, and Furnishes Large Quantity of Inferior Fruit—Interesting Practices of the Natives—Life History of the Fig-Wasp

THOMAS W. BROWN AND F. G. WALSINGHAM
Cairo, Egypt

PERHAPS no tree in the world has to the same extent as the sycamore occupied the pens of writers from the dawn of history to the present time. It was one of the sacred trees of Arabia and Ancient Egypt, and in olden times played an important part in the cult of the dead. The sycamore was also the tree of Hathor, the goddess of love and marriage, on which account the lovers of Ancient Egypt were wont to tarry fondly under its branches in the hope of receiving the goddess' blessings. Even today, a vestige of this belief can be seen in the custom of women visiting the sycamore when troubled with matrimonial cares.

The sycamore is frequently mentioned in the Scriptures. The story of Zaccheus climbing a sycamore tree is, of course, familiar.

Amos was probably a gatherer of sycamore fruit. Muschler, in his Manual Flora of Egypt, describes the instrument used at the present time to cut the fruit open in order to ripen it, and in this connection he states that the process as described by Pliny closely corresponds with the modern method and, further, that "it would seem to be pretty certain that Amos performed identically the same operation on the figs as is still done in Egypt at this day."

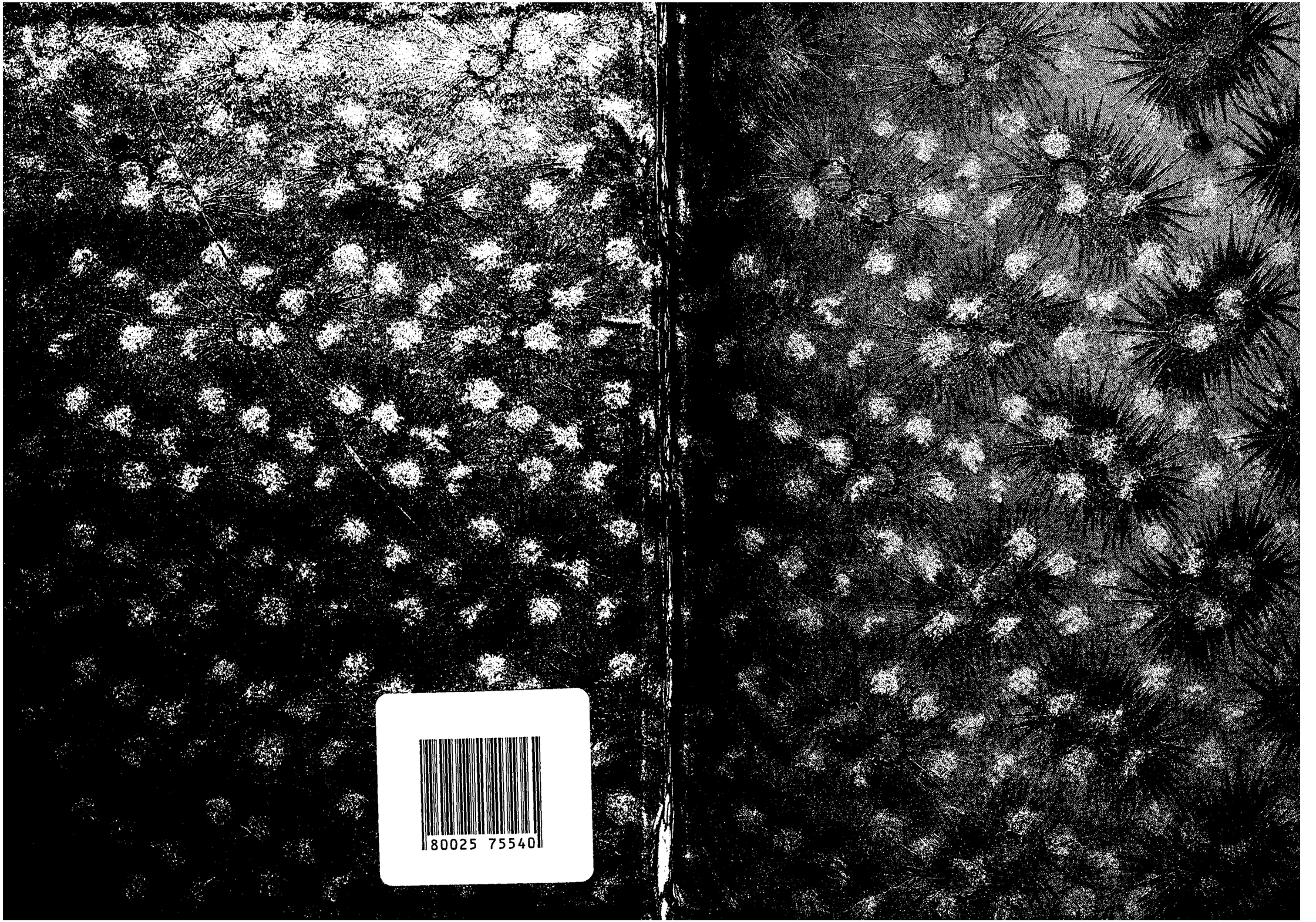
The word "sycamore" which is derived from the two Greek words "Sucon" (fig), and "moro" (mulberry), is an appropriate name for this tree, because the leaves are not unlike those of a mulberry and the fruit closely resembles that of a common fig. The tree is also known as Pharaoh's fig.

The sycamore is found throughout Egypt—in the Delta, Nile Valley, and also in the Oases. It is a large evergreen tree with a round symmetrical head when young. The trunk is usually short, and as the tree increases in age the branches spread out more or less horizontally to a radius of 15 to 20 meters. The leaves are ovate, alternate and almost glabrous on both surfaces; petiole about half the length of the blade, furry pubescent; shoot pubescent, furnished with a ring of stipular hairs at the insertion of each leaf. The bark retains its herbaceous character for several years, eventually becoming grayish-brown in color, but without any fissures.

The fruit is borne almost entirely on specialized leafless branches, which arise on the ordinary vegetative branches. Rarely, a few figs are borne on the leaf-bearing shoots. The fruiting shoots generally appear first at points on the vegetative branches where the latter have a diameter of about 6 cm., although occasionally they are found on smaller branches. The internodes of the fruiting shoots are almost wholly suppressed so that growth in length is very slow. Secondary shoots are given off in a racemose manner at irregular intervals until a dense, much-divided fruiting branch is formed. These branches attain a length of about 30 cm. They persist for many years and may be found on the mother branches when the latter have attained a diameter of 30 to 40 cm.

FLOWERS ARE PECULIAR

Flowers of the fig trees commence bearing at the age of 5 to 6 years. The figs arise singly or in pairs in the axils of the fugacious scale-leaves of the fruit-bearing shoots. They attain a


80025 75540