ذبابة الفاكهة في مصر

— ٢ —

« الفواكه التي ثبت ان ذبابة الفاكهة تتغذى عليها في القطر المصري» : تجد فيما يأتي جميع الفواكه التي ثبت نمو هذه الذبابة فيها والتي تفتك بها هذه الحشرة في انحاء بلادنا . أما التواريخ المذكورة فلا تدل على أوقات نضج هذه الفواكه ولا على استمرار وجودها في الاسواق وانما تدل على الاوقات التى يحتمل ان تتعرض فيها الفاكهة للاصابة بهذه الحشرة في أية جهة من جهات القطر المختلفة

١ — المشمش (برونوس ارمينيا كا) — تفتك هذه الذبابة بالمشمش واصنافه المختلفة (الكلابي والحموي وغيرهما) فتكاً شديداً بدون عناء . وهو من أحب الفواكه اليها فى بلادنا وغيرها من البلاد الاجنبية. ومن الميسور أن نلاحظ الاصابة في ابريل ومايو ويونيه

٢ — الخوخ (برونوس بيرسيكا) — من دأب هذه الحشرة في أنحاء العالم انها تفضل الخوخ وأصنافه المتعددة (الفرك والسلطاني وأنواعه البلدية المصرية الخ) تفضيلاً تاماً على كل أنواع الفواكه الاخرى . بل وتسارع الى اغتياله بقوة قبل أن يستكمل نموه، ولا يغرب على الذهن ان هذه الآفة قهرت الزراع على اجتثاث معظم أشجار الخوخ النامية بعد أن أخفقت تجارته منذ سنوات كثيرة

وتتيسر رؤية الاصابة في الخوخ اثناء مايو ويونيه ويوليو واغسطس وسبتمبر

٣ — الجوافه (بسيديوم جوايافا بسيديوم كاتيليانوم — وهناك أنواع اخرى — جميع انواع الجوافه عرضة لتفشي اصابة شديدة فيها . وهى من الفواكه التي تفضلها الحشرة على غيرها ولذا تغتالها بشدة

ويتأتى لمن شاء ان يلاحظ الاصابة في يوليو واغسطس وسبتمبر واكتوبر ونوفمبر — وكذلك تلاحظ خلال ديسمبر ويناير في جوافة الربيع

٤ — المنجه (مانجيفيرا إنديكا) — تعول المنجه واصنافها ذبابة الفاكهة . ولكنها من الفواكه التي لا تصاب الا بعد النضج

من المحقق ان المنجه ذات القشرة الغليظة اقل عرضة للاصابة بهذه الحشرة من المنجه ذ ت القشرة الرقيقة

ولا ريب في أن الاصابة في المنجه لاتزال ضعيفة . ولم نتثبت من اصابتها للمنجه الا ببعض حوادث قليلة في مصر الوسطى

ويمكن ان تلاحظ الاصابة في اغسطس وسبتمبر ولكن قد تتقدم او تتأخر عن هذه الاشهر

٥ — البرقوق (برونوس دومستيكا) — ثبتت أصابة البرقوق في المناطق الموبوءة بهذه الآفة . ولقد تسلمت في اغسطس سنة ١٩٢٤ بعض البرقوق المصاب بها في جهة قريبة من بنها . وحيث ان اصناف البرقوق تنضج في يونيه ويوليه واغسطس وسبتمبر فيحسن تتبع هذه الحشرة في هذه الاوقات لمعرفة مقدار فتكها بهذا الحاصل

٦ — التفاح (بيروس مالوس) — أرسل الى قسم الحشرات عدد كبير من نماذج التفاح المصاب بهذه الحشرة ، ولقد بعث بها من انحاء القطر كثير من المصادر الموثوق بها ، ولكن بعد بذل الجهد لم يعثر في الحدائق العديدة المختلفة على أية أصابة تمكنه من ان يتخذها اساساً لتقرير فتك هذه الحشرة بالتفاح المزروع في هذه البلاد . وفي عقيدتي أن جل هذه العينات المصابة — أن لم يكن كلها — هي في الغالب من التفاح المستورد من خارج هذه الديار ، ولا يغرب عن ذهن القارئ أن هذا لا ينسينا ان تفاحنا عرضة لصولة هذه الحشرة أثناء شهر يوليو واغسطس وسبتمبر .

ولا يخفى ان الاحلي والابض من أصناف التفاح والكمثرى والسفرجل عرضة للاصابة بها في العادة

٧ — الكمثرى (بيروس كومونيس) و ٨ — السفرجل (بيروس سيدونيا) — ما قيل في التفاح يصح ان يقال هنا في الكمثري والسفرجل

٩ — ثمار الموالح — لقد وفقنا للعثور على كثير من انواع وأصناف الموالح التي تبطش هذه الحشرة بألبابها المتنوعة بطشات شدتها على عكس ضخامة وجلودة

القشرة والادمة التي تلي لب الثمرة ولهذا السبب تجد ان بعض الموالح تصاب بسهولة لرخاوة قشرتها ولعدم وجود أدمة جيدة . بل محض وجود الأدمة الرصينة يعوق اليرقات من الدخول في اللب وهذا الاعتياق قد يفضي الى موتها

وأحياناً عند ما تحز الذبابة ثمرة الموالح تنفجر خلايا الزيت الذي ينحدر فيهلك البيض الذي تسرأه . وفي بعض الموالح — كالليمون مثلا — تقوم الوخزة بمثابة منبه للخلايا التي حولها فتنشط وتكون نتوءات حول نقط الوخز تكتنف اليرقات الفاقسة وتمنعها من مغادرة حجرة البيض منعاً يؤدي الى موتها من الجوع ومن هنا ترى أن وجود بيض ضامر أو دويدات ميتة في حجرات البيض يدل على ان ذلك يرجع لعامل أو اكثر من مثل هذه العوامل ، وفي كثير من الاحوال نجد أن الدويدات تختنق فتموت في عصير الفواكه الذي ينض منها

ولم ألاحظ أقل من وخزتين واكثر من ١٣ وخزة في ثمرات الموالح المصابة ثم بالفحص لم أجد بيضاً في كثير من هذه الوخزات . ويحتمل ان يرجع هذا الى الذبابة نفسها التي تبادر الى الوخز ثم تقلع عن القسرئة لعدم استصلاحها للظروف المكتنفة لها

وبغض النظر عما ذكرنا من حصانة بعض الانواع — أي فساد البيض وموت اليرقات في القشر — نجد ان دويدات هذه الحشرة تنمو في الموالح بل في احمض انواع الليمون ومن هذه الحقيقة يظهر أن الحموضة اللاذعة في احدى ثمرات الموالح لا تمنع من النمو فيها

جميع ثمرات الموالح المختلفة عرضة لفتك هذه الحشرة من اكتوبر لغاية مارس وقد تفتك بها قبل أو بعد ذلك

ا — النارنج (ستروس أورانتيوم بيجارادايا) أصناف النارنج — الحلوة والحامضة والخشنة وغيرها — عرضة للاصابة بهذه الحشرة في اكتوبر ونوفمبر وديسمبر ويناير وفبراير ومارس . بل من المحتمل أن تصاب بها قبل وبعد هذه التواريخ كلما كثرت رخاوة قشرة النارنج كلما اشتدت الاصابة فيه . وكلما تخشنت واندمجت كلما تعرض البيض الموجود في مواضع الطعن للضعف فالموت

ب — البرتقال (سيتروس أورانتيوم صنفه لوزيتانيكا أو سينينسيس أودولسيس) البرتقال — في وقتنا الحاضر — من اهم واجل واعم الفواكه الممتازة في مصر غير ان اصنافه ذوات القشر الرقيق تستهدف لفتك ذبابة الفاكهة وذلك لسهولة وصول اليرقات الى اللب بمجرد الفقس أما اصنافه ذات القشر الثخين المندمج فتأمن شدة الاصابة

يوجد في مصر نحو ١٢ نوعاً من البرتقال ومن محاسن الصدف ان « الكومكات » الذى تنتابه الاصابة بشدة لا يزال قليل الانتشار — وعلى كل حال فانواعه المختلفة قد تتعرض للاصابة قبل اكتوبر وتستمر في تعرضها لغاية ابريل

ج — اليوسفي (سيتروس نوبيليس) — لاتباين كثيراً اصناف اليوسفي المختلفة عن الصنف الطبخي الذى يندر وجوده في مصر والذي يحمل ثمرات صغيرة قاتمة اللون . يوجد فى مصر حوالي ثمانية اصناف من اليوسفي تتفق كلها في امتلاك قشر رقيق سهل الانتزاع . وتختلف في وقت النضج . واكثر هذه الاصناف عرضة للاصابة اسرعها الى النضج

د — الليمون البلدي — البنزهير (سيتروس ميريكا اسيدا) — يستمر شجر الليمون في الاثمار طول السنة تقريباً . ولما تنضج ثماره يصفر لونها وترق جلدتها عادة . ومن هنا نتوقع شدة الخطر الذي ينتج من اصابة هذا الصنف بهذه الحشرة حيث يصبح مصدراً للعدوى ومرتعاً لانتشار الحشرة في الثمرات الأخرى . وأشد محاصيل السنة خطراً المحصول النيلى — الذي يبدأ في اوائل سبتمبر وينتهي في اواخر نوفمبر حيث انه يترك حتى ينضج على امه . بخلاف مايفعل بمحصولي الربيع والصيف اللذين يعجل ببيعهما قبل تمام النضج غالباً .

يوجد نحو ثمانية انواع من الليمون الحامض في مصر ويندر — في رأيي — ان تصاب بهذه الذبابة

في شهر اكتوبر سنة ١٩٢٤ وجدت لاول مرة في تاريخ حياة هذه الذبابة في مصر — انها تضر بالليمون البلدي في مزارع الجبل الاصفر ولكني لاحظت انها لا تصيب الا الثمرات المعطوبة او التي تجاوزت حد النضج

هـ — الليمون الحلو والمالح (سيتروس ميديكا ليمونوم) — يوجد من هذا الليمون اكثر من ثمانية اصناف تزرع في مصر . وبالبحث وجدت في اكتوبر سنة ١٩٢٤ بمزارع الجبل الاصفر نماذج — مصابة بهذه الذبابة — من الليمون الايطالي (اضاليا) الحلو والمالح . وكان يوجد في هذه الثمار كثير من الطعنات الا ان الضرر الناتج منها كان طفيفاً ويرجع هذا في الغالب لمقدرة الثمار على النماء في نقطة الطعن وتكوين النتوءات التي تقبر ما يفقس من الدويدات

و — الليمون الهندي (سيتروس ديكومانا) — لقد ربيت هذه الذبابة وخرجت من ليمونة هندية عطيفة كنت أحضرتها في اكتوبر سنة ١٩٢٤ من مزارع الجبل الاصفر . ومن رأيي ان هذا الليمون تسهل اصابته في المخدوش والشقوق والجروح التي ترى كثيراً في هذا النوع من الثمار

١٠ — التين (فيكوس كاريكا) — لقد خرجت هذه الذبابة من تين مصاب كان يربيه قلم التربية . وفي المناطق الموبوءة بهذه الحشرة قد يصاب التين اصابة خفيفة . ويظهر ان اللبن الابيض اللزج — الذي يخرج من مواضع الوخز في جلدة الثمرة — يعوق بل يمنع الاصابة حتى تنضج الثمرة وتصلح للاكل

ويبدأ التين في النضج في شهر يونيه أو قبل هذا . وفي معظم أيام السنة يعطي ثماراً في جهات القطر المتباينة . ومن المحتمل ان تلاحظ الاصابة في شهر سبتمبر واكتوبر ونوفمبر على الاخص . كما يحتمل ان تجد هذه الذبابة بقلة في التين المخدوش او المجروح او الذي نقرته الطيور

١١ — اللوتس (دايو سبيروس لوتوس) والكاكي (دايوسبيروس كاكي) — يزرع الكاكي واللوتس في مصر . وهما عرضتان للاصابة بهذه الذبابة في الاربعة أشهر الاخيرة من السنة

ولقد أخبرني احد كبار الزراع المشتغلين بفلاحة البساتين في مديريتي الشرقية والقليوبية بشيء من تاريخ حياة هذه الذبابة واضرارها بالفواكه المختلفة ثم أكدت من بيانه انه رأى الذبابة في هذا العام (١٩٢٤) تفتك بالكاكي

المزروع في حديقته بقرب شبين القناطر بعد ان فتكت بالخوخ والجوافة وغيرها ولكن لغوات لم اتمكن من استطلاع الحقيقة بنفسي

ومن رأيي ان كل الفواكه في الحدائق المختلطة عرضة للاصابة وشدة الضرر لأن غرس الجوافة والخوخ والسكاكي بين اشجار الموالح مثلا هو مؤن وتزويد لهذه الحشرة بالغذاء الذي تطلبه خلال السنة

١٢ — الباباز (كاريكا بابايا) — في نوفمبر سنة ١٩١٩ ربيت ذبابة فاكهة من ثمرة باباز وجدت مصابة فى المعادي وهذا هو الاشهاد الوحيد الذي يعتمد عليه قسم الحشرات لاثبات استهداف هذه الفاكهة لضرر هذه الذبابة

ويظهر لنا ان اللبن الذي ينض من جراء جرح اوخدش جلدة ثمرة الباباز الفجة مميت لبيض ويرقات هذه الذبابة

وتوجد ثمرات الباباز الناضجة في الربيع والصيف والخريف اي في معظم السنة تقريباً

١٣ — الرمان (بونيكا جراناتوم) — في اغسطس وسبتمبر واكتوبر فحصنا كثيراً من الرمان المعطين والسليم والمتشقق ولكنه لم يعثر على أية اصابة في انواع الرمان المزروعة في هذه الديار

ولا يفوتنا ان نذكر ان قسم الحشرات ربى هذه الذبابة من الرمان المستورد من خارج القطر (من قبرص وغيرها) ولا يفوتنا ان نقرر ما نعتقده من توقي إصابة هذه الذبابة لأصناف الرمان الجيد (كالمليسي) وعلى الاخص في الحدائق المختلطة

ملاحظات اخرى — لقد وضعت كثيراً من اليرقات في نضيج الموز والتين الشوكي والرطب ونوع من العنب اللحيم ثم وضعت كل نوع في جهة على حدة . وبعد مضي مدة خرج من الجميع ذباب . وهذه الحقائق تدل — ولا ريب — على استهداف الجم الغفير من الفواكه المجدية لمعاش ذبابة الفاكهة في الديار المصرية

هذا ويهمنا أن نحيطكم علماً بأن هذه الذبابة ربيت فى هواياي من لوز القطن المصاب بدودة اللوز القرنفلية. واليكم ما كتب عنها فى هذا الشأن «فى كل المشاهدات

كانت اصابة هذه الذبابة تابعة (ثانوية) لاصابة دودة اللوز القرنفلية (يكتينونورا جوسبيلا — سوندرس) ويظهر ان يرقات ذبابة الفاكهة ترجح ان تتغذى بالاجزاء المفتوك بها من اللوزة على ان تتغذى بنفس شعر القطن »

(طرق المقاومة)

المقاومة الطبيعية — شيوع ذبابة الفاكهة واستفحال امرها في هذا القطر يدلان دلالة ساطعة على ان هذا الوباء وجد الفرصة سانحة فاغتنمها آمناً من كل شر . وفي الحقيقة لم نقف على وقائع ثابتة وشواهد صادقة تدل على مكافحة العوامل الطبيعية لذبابة الفاكهة بحيث تكبح جماح غوائلها ، ولكن هذا لا يمنع من وجود عوامل طبيعية ضئيلة الفعل . ففي كثير من الاحيان وجدت من البيض واليرقات ما هو ميت في مواضع الوخز في البرتقال والنارنج والليمون وغيره ، ولقد وجدت أن كثيراً من اليرقات التي أرزت (شرنقت) في رمل جاف أثناء الصيف عجزت عن النهوض . ولا ريب في ان الحاجة للغذاء وشدة وقع الشمس والبرد وغمر الارض بالماء والمطر قد تحدث موتاً يدعو لتقليل ذبابة الفاكهة

وظهر لنا بمناسبة المقاومة الطبيعية ان كل المجهودات التي بذلت للانتفاع بالطفيليات في مقاومة ذبابة الفاكهة اخفقت في جميع الممالك ولم تجد بعض الاجداء في مقاومة هذه الحشرة الا في جزائر هوايي التي لم يفلح فيها من الوسائل الصناعية المختلفة غير تغطية الثمار في مبدأ تكونها بأكياس من ورق مخصوص أو شاش

المقاومة الصناعية — ثبت بالاختبار ان رش الاشجار بمحلول سام خير وسيلة منتجة فيجب الاخذ بها في دمر هذه الحشرة والاجهاز عليها

رش الاشجار — يراد من مكافحة هذه الآفة بهذه الطريقة المبادرة الى سم الذباب قبل أن يرأ (يبيض) في الفواكه

سبق ان قلنا ان اناث الذباب لاتقدر علي التسرئة قبل مضي ما يقرب من ٤ — ١٠ أيام (بحسب حالة الجو) بعد النهوض من المأروزات فيجب أن ننتهز فرصة هذه الفترة — التي بين النهوض والتسرئة — وننتفع بها في اخماد أنفاس

هذه الحشرة باستدراجها الى ارتشاف غذائها من محلول سام يرش لها . وهو عبارة عن مخلوط من مادة حلوة يتهافت عليها وسم وماء

وبناء على هذا الاساس عملنا تجربتين في هذا العام .

وقد تخيرنا في ابريل سنة ١٩٢٥ حديقتين في جهتين مشهورتين بالفواكه وهما:

الاولى — حديقة عبد المجيد افندي مجد الدين بكفر شكر (مديرية الدقهلية) وفيها ما يقرب من ٢٢٠ شجرة خوخ سلطاني مثمرة منها :

١٩٥ شجرة كبيرة يختلف طولها وعرضها من ٥ر٢ — ٣ من الامتار

٢٥ « صغيرة يختلف طولها وعرضها من ١ — ١ ½ من الامتار

الثانية — حديقة حضرة صاحب السعادة أمين باشا سامي بالبرادعة (مديرية القليوبية) وفيها ما يقرب من ١٨٣ شجرة خوخ مثمرة متباينة في النوع ووقت النضج منها :

١٦٠ شجرة خوخ كبيرة يختلف طولها وعرضها من ٢¾ — ٣½ من الامتار

٢٣ « « صغيرة « « « « ١ — ٢ « «

ولقد بادرنا الى رش اشجار الجهتين في يومي ٥ ، ٦ مايو سنة ١٩٢٥ بعد ان رأينا ان ثمارها بلغت نصف الحجم الذي تبلغه الانواع البلدية عند تمام نموها ولم ننتظر حتى يزيد نماؤها عن ذلك لأسباب منها :

١ — اردنا ان نتتبع ظروف هذه الحشرة في الخوخ مع الرش بمحلول سام

٢ — اردنا ان نعمل على ابادة الذباب الذي قد يكون مخيماً في الحديقة من السنين الخالية

٣ — اردنا ان نصد عادية الذباب الذي قد يقدم من الاوساط الاخرى (كالمشمش مثلا)

وبالاختصار اردنا ان نهيء وسطاً صالحاً للدراسة والمحافظة على الخوخ المعالج من شر هذه الآفة التي تحيط به من كل مكان ولا سيما وانه أحب وأفضل غذاء ترغب فيه هذه الحشرة وتقتفي أثره أينما وجد

ولقد رششنا هذه الاشجار على دفعات . بين كل دفعتين متلاحقتين حوالي عشرة أيام وكان الرش بمحلول يتركب من :

٥ أوقيات من زرنيخات الرصاص التجارية (المسحوق)
١٢ رطلا من السكر غير المصفى (السنترافيش)
٧٢ لتراً من الماء

فأصاب الشجرة الواحدة من المحلول السام في كل مرة ما يقرب من ٣/٤ — ١ اللتر . واستغرق العامل في رشها ما يقرب من دقيقة في المجموع (يدخل في ذلك وقت تحضير المحلول) ولم يكن الرش «بمحقنة الحديقة» التي رأى كثير من المعالجين الاكتفاء بها (مع انها مجهدة للعامل مضيعة للوقت غير وافية بالغرض) بل رششنا «ببرشة الهواء المضغوط» بعد تغيير الطربوش (الترمسه) بآخر مخصوص وهو عبارة عن دائرة قطرها من الخارج نحو ٢٠ ملليمترا ومن الداخل نحو ١٦ ملليمتراً وفي أحد شقيها سبعة ثقوب . قطر الثقب من الخارج ملليمتر ومن الداخل ملليمتران. وبين الثقب والآخر نحو ٣ ملليمترات ، ولا يوجد هناك أية هنة (بلبلة مثلا) ينكسر عليها الماء المقذوف .

وفائدته — خروج المحلول بكميات قليلة في صورة قطر الى مدى متوسط . ووجود الثقوب في شق واحد يقلل من احتشار المواد المتعلقة فيها ولا يخفى ان استخدام مثل هذه البرشة يساعد على ضبط مقدار الرشاش . ويمكن العامل من الانتفاع بكلتا يديه . ويوفر الوقت ويقلل الجهد

هذا وأثناء السير في التجربة وصلنا الى البيانات الآتية :

١ — لغاية ٢١ يونيه سنة ١٩٢٤ لم نلاحظ أية اصابة بذبابة الفاكهة في الحديقتين . وفي هذا الوقت يكون جل الخوخ في حديقة كفر شكر وأخذ في النضج ولم يحذ هذا الحذو في حديقة البرادعه الا النوع المبكر بطبيعة الحال

٢ — وفي يوم ٢٩ يونية سنة ١٩٢٥ ذهبنا الى كفر شكر فوجدناهم جمعوا بعض الخوخ . ورأينا أن نسبة كبيرة منه تشرخت من جراء تفريقه (كما هي عادتهم في تعجيل النضج) وأخبرونا أنهم عثروا في يوم ٢٨ يونيه على أربعة خوخات مدودة

ولكن بالبحث مع جم غفير من الناس فى الحديقة لم نجد الا خوختين فقط مصابتين بهذه الحشرة وكانا في أعالي الشجر القريب من حدائق الخوخ المجاورة

وفي هذا التاريخ كانت الاصابة في خوخ الناحية شديدة وكان يباع القنطار من خوخ الحديقة المعالجة من ١١٠ — ١٢٠ غرش في حين ان القنطار من بعض الحدائق المجاورة يبع بثلاثين قرشاً

٣ — وفي يوم ٣٠ يونية سنة ١٩٢٥ ذهبنا الى البرادعة وفحصنا أشجار الخوخ . ثم بحثنا في الخوخ الذي أضر به العصفور وأسقطه الهواء فلم نعثر الا على خوختين مصابتين بالحشرة فقط (ومن عجائب الصدف تكرار هذا العدد في الحالتين وأخبرونا انهم باعوا ما وجدوه من الخوخ ناضجاً بأضعاف الثمن المتالف لجودة نوعه بالنسبة لخوخ كفر شكر

٤ — وفي ١١ يولية سنه ١٩٢٥ سافرنا الى كفر شكر فسمعنا ان بحث اصحاب الحديقة والناقدين للتجربة والمستطلعين من أهل الناحية أسفر عن الاذعان بنجح التجربة والاقرار بخلو الحديقة المعالجة من الاصابة ومع ذلك هرعنا كالعادة للبحث والتنقيب فلم نعثر على أية اصابة

٥ — وفي يوم ١٢ يوليو سنة ١٩٢٥ ذهبنا الى البرادعة وفحصنا الحديقة فلم نعثر على اية اصابة بل وجدنا ما يؤكد هذا النجاح السالف

(ما يستنتج أو يستفاد من البيانات السابقة)

اولاً — بفحص ماعثرنا عليه من الخوخ المصاب في الحديقتين وجدنا ان الدوبيدات كانت قليلة العدد وفي التارة الاخيرة من دورها اليرقي . فاذا اضفنا مدة الطور اليرقى الى مدة طور البيضة لسكان المجموع من ١١ — ١٨ يوماً اي انها اصابت الخوخ في المدة الواقعة بين ١٢ ، ١٩ يونية اي قبل تلون الخوخ بعشرة أيام على الاكثر

ثانياً — وقوف الاصابة عند خوختين (أو أكثر) في كل من الحديقتين وعدم ظهور أية أصابة فيما بعد يدلان على ان الذبابة اذا صادفها الحظ وسلمت في المرة الاولى لا بد وأن تقع في المرة الثانية

ثالثاً — تضاؤل نسبة الاصابة لهذا الحد يدل على ان الحظ اذا صادف بعض الذباب فلا يصادف إلا كثر من بضع قليل

رابعاً — عدم تجدد ظهور أية أصابة فيما بعد يدل على مقدرة هذه « الطعمة المغرية » في الأجهاز على هذه الحشرة

من هنا ترون أن إصابتها لبعض الخوخ أفادتنا في كشف اللثام عن حقائق ما كنا لنهتدي اليها من غير هذا الطريق . ومما يؤكد لنا شدة مفعول هذا العلاج أني وجدت اثناء التفتيش في الحديقتين خوخاً موخوزاً بمسرأة هذه الذبابة وبالفحص لم نجد أي بيض أو أي تعفن يدل عليها . وبمراقبة هذا الخوخ لم يظهر فيه شيء يدل على أنها قذفت فيه بدويدات . بل استدللنا بعملها هذا على انها كانت يائسة من الحياة وكانت تحاول القيام بما فطرت عليه من الرغبة في المحافظة على النسل

بعد ذلك لا نرى بداً من الفات الزارع الى الأمور الآتية قبل أن نبين له كيف ومتى يأمن على حاصلاته من غوائل هذه الذبابة :

١ — يجب أن تزرع الاشجار على مسافات تمكن من حسن النمو والقيام بالعلاج

٢ — يجب الاعتناء بالتقليم لفوائده العديدة

٣ — يجب الاعتناء بالتسميد والري — ويجب الاقلاع عن عادتي ترك الخوخ من غير تسميد وتغريقه قبل النضج فأن الأولى لا تفيد في مقاومة الذبابة والثانية تمهد للاصابة بتشريخه . وتجعله غير مقبول في الاسواق

٤ — تجب المبادرة الى جني الثمار عند ما تصلح للأكل أو للانضاج في البيت

٥ — يجب الامتناع عن تخليط أي مغوس بأشجار الفاكهة المختلفة . فأن كان ولا بد من انشاء بساتين مخلطة فليزرع كل نوع بل كل صنف على حدة

٦ — يجب الاعتناء بمعالجة الاشجار من الأمراض التي تصيبها ففي حالة الخوخ مثلاً يجب ان تعالج اشجاره من المن الاسود الذي يوجد على لحائها (ادريافيس برسيكي (*Drgaphis persicae*) فأنه فضلا عن إضعافه للشجر يضر من الوجوه الآتية :

ا — يفرز هذا المن كميات كبيرة من الرضاب (مادة عسلية) فيلطخ الورق

والثمار بلون أسود ويتساقط على الارض وعلى رأس وملابس العابرين فيسودها

ب — يصير هذا الرضاب مأوى لنمو بعض انواع الحشرات والفطر وقد ترتشف منه ذبابة الفاكهة فتستغني به محلول الرش

ج — وينتقل الفطر الاسود النامي في مثل هذه البيئة ويلتزق بالثمرات المعالجة فيشوه منظرها

ومن السهل التغلب على هذا المن بمسح السوق وافرع المصابة مسحاً شديداً بفرشة مبللة بمستحلب البرافين أو القطران الرقيق وتعمل هذه العملية مرتين اثناء الشتاء والربيع

٧ — يجب على أصحاب البساتين أن يتعهدوها يومياً ويلموا كل الثمرات المصابة بهذه الحشرة سواء كانت ساقطة على الارض أو عالقة بالاشجار. ومايجمع منها يعدم في الحال ، اذ باعدامها يقضى على جميع أطوار الحشرة اللازمة لها من بيض ودويدات (وما يوجد من المأروزات)

ونتمكن من القضاء عليها بدفن الثمرات في الارض أو بتغريقها في الماء أو حرقها بالنار أو غليها في الماء

ا — الدفن في الارض : — تدفن الفواكه المصابة في حفرة أو نقرة ثم تغطى بطبقة كبيرة من الطين (ارتفاع قدم) وتكبس حتى لا يتمكن الذباب من الخروج الى سطح الارض . وأفضل البقاع لقبر هذه الثمار ما كانت تربتها طينية متماسكة أو موحلة . حيث قد ظهر ان الدفن في تربة رخوة جافة (كالاراضي الرملية) لا يعوق الذباب من الخروج ولو كان على بعد يزيد عن قدمين ، ولا يراد من هذا الا حصر الذباب في مضايقه حتى يموت

ب — التغريق في الماء : — للتثبت من موت جميع الاطوار اللازمة للثمار المصابة يجب تغريقها في الماء لمدة تنيف على سبعة أيام . واذا أمن جانب المحافظة على الصحة فلا يوجد ما يمنع من اغراقها في بركة او ترعة الخ ، وانما يشترط في حالة المياه الجارية أن تعبأ الفواكه المصابة في زكائب او غيرها وتقتل

ولقد ظهر من ابحاث كثيرة ان الغمس في الماء — لمدة خمسة أيام يقضي على

اليرقات او على الأقل يوهن قوتها فلا تقدر على النماء بعد — ولمدة سبعة أيام يقضى ولا شك على المأروزات

وعلى كل حال فالفواكه التي تمكث في الماء اسبوعاً لا تصلح — ولو انتشلت من الماء — لتغذية هذه الدويدات

ج — الحرق : — يجب ان تصلى الفواكه ناراً حامية للتأكد من موت ما فيها من الحشرات

د — الغلي : — يجب ان تغلى الفاكهة غلياً كافياً لطبخها في حالة الالتجاء لهذه الطريقة

« كيف ومتى ترش الاشجار المعرضة للاصابة بذبابة الفاكهة » — لأعداد مخلوط متجانس القوام يستحسن مزج المعجون او المسحوق من زرنيخات الرصاص ببضع لترات من الماء (في جودل او صفيحة مثلاً) ويحرك بقوة ثم يذاب السكر في الماء ثم يكب المخلط الاول على الثاني ويمزجان ببعضهما مزجاً جيداً يعرف بعدم وجود رواسب في قعر الوعاء. ثم قبل ملء المرشة في كل مرة يجب تحريك المخلوط

وتباع زرنيخات الرصاص التجارية في صورتين إما في حالة معجون يحتوي على ٥٠ ٪ من الماء ونحو ١٢ ٪ من أوكسيد الزرنيخيك غير القابل للذوبان في الماء وأما في حالة مسحوق ابيض جاف يحتوي على ٣٢ — ٣٣ ٪ من أوكسيد الزرنيخيك السابقة

وفي الغالب ثمن المسحوق ضعف ثمن المعجون. أما تأثيرهما فواحد غير انه يجب أن يؤخذ من المعجون ضعف المقدار المذكور سالفاً . ويفضل المسحوق المعجون في احتفاظ الأول بخواصه زمناً طويلاً مادام بعيداً من الرطوبة

ولقد ظهر بالعمل ان ½ — ¾ لتر تكفي لرش شجرة خوخ عمرها من ٨—١٠ سنوات — أي لرش شجرة ارتفاعها حوالى ثلاثة أمتار وعرضها يقرب من ذلك

ولا تتجه الى رش الثمار بل اتجه الي رشرشة الاوراق والفروع وابدأ بتحريك اليد من الاسفل أو الاعلى وانما أمنعها من ان تعيد الكرة في مرماها السابق .

واذا أردنا ان ترش شجرة بكمية أقل من المقررة ما علينا الا ان نسرع الخطا حول الشجرة ويحسن الانتفاع في عملية الرش بمثل الطربوش الذي سبق وصفه

اما المدة بين الرشة والاخرى فمن عشرة أيام الى خمسة عشر يوماً وأما عدد مرات الرش فتختلف باختلاف نوع الفاكهة والفصل وحالة الجو والجهة . وانما يجب الرش عقب المطر بدون ارتباط بالمدة السابقة

ويستخلص من التجاريب التي عملت أن ثلاثة رشات قبل النضج تكفي لصيانة الخوخ من فتك هذه الذبابة بحيث تكون الدفعة الثالثة في وقت تلونه وأخذه في النضج . واذا دعت الحالة لرشه أثناء استوائه فيجب جمع كل الخوخ الناضج ثم ترش رشاً خفيفاً (أي بنحو نصف الكمية المعتادة) . أما وقت البدء في الرش فيبني على معرفة متى يبدو صلاحه للأكل في الحديقة المعالجة (وانما يجب الاحتراس في حالة الاصناف الامريكية التي تصلح لفتك هذه الحشرة وهي في ظاهرها خضراء) وعلى كل فأنسب الاوقات لرش كل انواع الخوخ عند ما تكون الثمرة بين نصف وثلثي نمائها المعتاد ولو أدى ذلك الى رشها أكثر من ثلاث مرات قبل النضج

أما المشمش فقد يكفي لصيانته رشتان قبل النضج بحيث تكون الاخيرة قبل ظهور نضجه باسبوع على الاقل . ولا نوصي برشه اثناء نضجه لرقة بشرته وطراوته

وقد يكتفي برش الجوافة مرتين قبل بدو صلاحها للاكل في الحدائق التي عولج خوخها بهذا المحلول السام . والا تؤخذ الحيطة وترش ثلاث أو أربع مرات قبل استوائها .

أما انواع اليوسفي والبرتقال والنارنج فيحسن رشها أكثر من مرتين ولا بد من البدء في رشها حوالي اوائل سبتمبر . وأما الفواكه الاخرى — كالبرقوق مثلا فيكتفي برشها مرة أو مرتين قبل النضج اذا دعت الحالة الى ذلك

ويجمع هذه العملية بين النقيضين — السهولة والصعوبة — وتنحصر صعوبتها في احتياجها الى مراقبة حاذقة حذرة

« تكاليف الرش » — التقدير عرضة الاختلاف تبعاً لتقلبات الأسعار وانما بحسب سعر الحاضر (القطاعي) :

	مليم صـ
ثمن الكيلوجرام من مسحوق زرنيخات الرصاص نحو	٣٩
ثمن رطل السكر (غير المصفي المعروف بالسنترافيش) «	٩
ثمن المرشة (الرشاشة)	٣ ٧٥٠
ثمن جردل وبرميل وعصاه للتحريك ورطل	٥٠٠

بناء على ذلك تكون قيمة ما يكفي لرش مائة شجرة خوخ جيدة نحو ١٥ قرشاً في المرة الواحدة و ٦٠ قرشاً في أربع مرات . وبفرض ان في الفدان ٣٠٠ شجرة خوخ فاننا نتكلف في رشها أربع مرات نحو ١٨٠ قرشاً وهذا المبلغ أقل من ثمن حمل شجرة خوخ بلدية متوسطة أي نتكلف في رش فدان من الخوخ أقل من $\frac{٣}{١٠}$ من ايراده . هذا ولا تقتصر فائدة المحلول على الحاصل المعالج بل تتعداه لغيره من الحاصلات الاخرى الموجودة معه في الحديقة

نظرات العالم الى إبادة الحشرات بالزرنيخ — يظهر انه يوجد نفور في جميع الممالك — عدا الولايات المتحدة — من إبادة الحشرات بمركبات الزرنيخ وعلى الاخص في حالة الحشرات التي تصيب الخضروات والفواكه . وكذلك يعارض المشتغلون بتربية النحل في إباحة استعمالها ، ومع هذا النفور فالتشريع في انجلترا والنمسا وبلجيكا واليونان وهولنده والبرتغال والسويد يبيح استعمالها . وفي المانيا والدانيمارك واسبانيا والمجر وايطاليا وروسيا والولايات المتحدة لا توجد لوائح خاصة باستعمالها . وفي مصر تحرم مصلحة الصحة تداولها بين الجمهور . وفي فرنسا أصدرت وزارة الزراعة في ١٥ سبتمبر سنة ١٩١٦ قراراً يحرم بيع استعمال أملاح الزرنيخ القابلة للذوبان ويضيق دائرة بيع واستعمال أملاح الزرنيخ غير القابلة للذوبان بحيث أصبحت لا تعطي الا بعناء لمن يرغب حقاً في الانتفاع بها في اشياء محدودة . وقد احتج على هذا التضييق زراع العنب الفرنسيين والجزائريين مستندين على أنهم يستعملون هذه المواد من سنين عديدة في مقاومة أمراض العنب ولم يحصل منها ضرر مطلقاً

وقد عملت تحاليل عديدة في العنب والخمور وأخذت عينات كثيرة في أوقات مختلفة من جميع المناطق التي تزرع العنب فلم يجدوا أي اثر للزرنيخ في الخمور . ولم يجدوا الا آثاراً ضئيلة جداً في العنب

وفي امريكا حسبوا فوجدوا انه يلزم للرجل الواحد ان يأكل في الوجبة ٢٨ كرنبه مرشوشة بالزرنيخ حتى يصل الى أخذ الجرعة المميتة . ويلزمه ان يأكل من البطاطس كميات تكفي لملء بضع أوعية (براميل من التي تسع ٢٦ جالوناً)

اما من جهة العلاج الذي نحن بصدده فقد شوهد في الممالك التي تستعمله أن النحل لا يصاب بأي أذى منه . ولم يحدث منه أي ضرر لاي انسان اكل من الفواكه المرشوشة به ولكن العناية تقضي باجتناب رش نفس الثمرات قدر الامكان . وابعاد الصفائح والاوعية المحتوية على هذه المخاليط السامة من الاماكن التي تأوى اليها الحيوانات

« الخاتمة » — ان هذه النتيجة التي لم يثبت لها مثيل في انحاء العالم ستدعو — ولا ريب — للتساؤل عن هذا النجاح . وربما كان فصل الخطاب في اننا سرنا في العلاج بدون ارتباط بما فعله الشرق او الغرب

وبناء على ما سبق يجب النصح للزراع بعدم اقتلاع البقية الباقية من اشجار الخوخ . ويجب العمل على تعميم هذا العلاج فان في تعميمه الاجهاز على هذه الحشرة الخطرة وتطهير البلاد من شرها في اقل بضع من السنين

وختام القول « حان لمغارس الخوخ ان تنتعش بل حان للفواكه في مصر ان تأمن غائلة ذبابة الفاكهة »

عبد العزيز الغرابي
اخصائي ثان بقسم الحشرات