باب الزراعة

اصلاح الزراعة في القطر المصري

لقد شعر كثيرون من اهل القطر المصري بالحاجة الى اصلاح الزراعة ولذلك تراهم يرتأون الاراء ويقدحون زناد الافكار رجاء التوصل الى الوسائل الممكنة من ذلك . اما نحن فما زلنا منذ انشأنا المقتطف نلوّح الى وجوب اصلاح الزراعة ونحث على التشبث بوسائل الاصلاح ولم نكتفِ بالتلويح والحث بل كنا نتوخّى دائمًا جمع الفوائد الزراعية من كُتُب الافرنج وجرائدهم ومن اقلام العاملين بهذه الصناعة من الوطنيين وغيرهم حتى لو جمع ما كتب في المقتطف في موضوع الزراعة للأجلدًا كبيرًا مع اننا نعلم ان اكثر المشتركين فيهِ يفضلون قراءة جملة فلسفية او مقالة ادبية او مسألة رياضية على كل ما يدرج فيهِ من القضايا الزراعية . وقد رأينا من اول الامر انهُ يجب ان ينشأ في البلاد مدرسة زراعية يتعلم فيها الطلبة علم الزراعة وعملها وتقام فيها مراكز للزراعة تشتغل في تحليل الاتربة والاسمدة وطبائع الحشرات وجمعيات زراعية تتلى فيها خلاصة اعمال ارباب الزراعة وتنشر في البلاد حتى يستفيد كل زارع من اختبار غيرهِ. وكثيرًا ما حثثنا الاغنياء على الاهتمام بذلك ولو لم تهتم بهِ الحكومة لان نقتاتو لا تحسب شيئًا في جنب الارباح الكبيرة التي يربحونها ولان الشعب الذي لا يساعد حكومتهُ لا يتنع بما تستعملهُ حكومتهُ لترقيتهِ

وقد تنبهت الافكار تنبيهًا شديدًا الى مسألة الزراعة بعد ان وضح لها ان تجارة هذا القطر اضحت عدمًا بفتح ترعة السويس وبطريق السودان وان الصناعة لا يرجى تشييد دعائمها في البلاد لانها فاقدة سببين عظيمين من اسبابها وهما معادن الفحم الحجري ومعادن الحديد وعدم وجودهما في البلاد مانع عظيم في طريق كثير من الصنائع . وزاد تنبهها برسالة حضرة الدكتور حسن باشا محمود الواردة في العدد الثامن والتاسع من مقتطف هذه السنة ورسالة وكيل المقتطف المنقولة عن لسان الرجل العظيم دولتلو رياض باشا وغيرها من الرسائل التي أُدرجت ذُيَّل ذلك ولا سيما بما جاء فيهِ عن انحطاط القطن المصري حتى صرنا نرى ان اصلاح الزراعة في هذه البلاد امرٌ غير بعيد الامكان وان انشاء مدرسة زراعية فيها امرٌ قريب الوقوع . وقد طلب الينا البعض ولا سيما سعادة الدكتور حسن باشا محمود ان نبدي رأينا في هذه المسألة فدونّا

الاسطر التالية لعلها تفي بعض غرضنا وهي

اولاً ان اتقان الزراعة ممكن الى حدٍّ يفوق التصديق فقد شهد كثيرون من الخبيرين ببلاد الفن ان غلة الفدان الواحد تضاعفت اربعة امثال باستخدام مكتشفات السر جون لوز الانكليزي وان القمح اذا تأصل بلغت غلته اضعاف اضعاف ما هي عليه الآن . وقد بلغنا ان رجلاً من دمياط يسمد ارضه بذرق الطيور البحرية الذي يجمعه من تحت غابة من الاشجار التي في ارضه فيستغل من الفدان الواحد ١٥ اردبًا من الذرة فلا عجب اذ تضاعفت غلة البلاد كلها باتقان فن الزراعة فتضاعفت ثروة اهاليها ودخل حكومتها . الاَّ ان ذلك لا يتم في سنة ولا سنتين بل يقتضي سنين كثيرة لان الاصلاح يجب ان ينتشر بالتدريج حتى يكون حيًّا ثابتًا في البلاد وحتى تحول البلاد نفسها بسهولة

ثانيًا ان هذا الاتقان لا يتم ما لم يتولَّ امرهُ انظار الزراعات الكبيرة وجمهور الفلاحين الاغنياء من عبد البلاد وغيرهم وهؤلاء كلهم لا يستطيعون ذلك ما لم يدرسوا فن الزراعة درسًا فلسفيًا علميًا وعمليًا لكي يعرفوا ان يستعملوا الاصلاحات الزراعية الكثيرة التي اكتشفت في هذه الايام

ثالثًا ان تعليم فن الزراعة لهؤلاء لا يتم الاَّ بانشاء مدرسة وطنية للزراعة محاطة بارض واسعة تبلغ مساحتها نحوًا من خمس مئة فدان يتعلم الطلبة فيها مبادئ فن الزراعة ويقترنون العلم بالعمل . ويشغل اساتذتها قسمًا من وقتهم في الامتحانات الزراعية في تربة النباتات والحيوانات . وهذه المدرسة لا تقتضي نفقات طائلة تعجز عنها الحكومة او بعض الاغنياء ولا سيما لان التصور المحمورة كثيرة وكل قصر منها كافٍ لان يكون مدرستين وحول بعضها جنات فسيحة جدًّا تكفي لكل الامتحانات الزراعية . فلا يبقى الاَّ اجرة الاساتذة وثمن الاجهزة ولوازم التدريس . اما نفقات التلامذة فيجب ان تكون من مالهم لان العلم المجاني لا يفيد الاَّ المحتاجين اليه اشد الاحتياج

رابعًا ان هذا العمل مثل باقي الاعمال لا ينجح الاَّ اذا رأسهُ اناس قلبهم في العمل اناس مغرمون في الزراعة يخدمونها اناء الليل واطراف النهار ولا يقدرون في حُبهم تعبًا ولا يطلبون اجرًا . وقد كفى انسان واحد لاصلاح الزراعة في المملكة الانكليزية كلها وافادها وافاد المسكونة اكثر من كل الجمعيات الزراعية المنتشرة في الدنيا وهو السر جون لوز . وانّا ايضاحًا لذلك نذكر هنا طرفًا من ترجمته واعماله فنقول

ولد هذا الرجل العظيم سنة ١٨١٤ وطلب العلم في مدرسة اتن ومدرسة أكسفرد الجامعة واقام فيها الى سنة ١٨٣٥ وكان راغبًا في علم الكيمياء وعلومها فلما ترك المدرسة اقام في مدينة لندن

يشتغل في احد المعامل الكيماوية لا ليكتسب صناعة يتعيش بها لانهُ كان في بسطة من العيش بل ليمتع نفسهُ بميلها الطبيعي . وكان لهُ املاك بالقرب من مدينة لندن تبلغ مساحتها خمس مئة فدان فحالما بلغ اشدهُ وصار لهُ الحق بالاستيلاء عليها بحسب الشريعة الانكليزية انتقل اليها وجعلها مبدأً للامتحانات العلمية الزراعية . وقد مضى عليهِ الآن خمسون سنة منذ شرع في هذه الامتحانات ولم يزل مكبًّا عليها بهمَّة ونشاط . ولم يكتفِ بمعارفهِ بل استعان باكبر كيماويي بلادهِ وبحث في كل فروع الزراعة وتربية المواشي بحثًا عاليًا عاليًا مدققًا فكان يكرّر زرع النبات الواحد في الارض الواحدة ثلاثين سنة متوالية وهو يفحص الغلة كل مرة امتحانًا كيماويًّا ويفحص التربة ايضًا ليعلم فعل ذلك النبات بالتربة . ومن الامور التي بحث فيها وتحققها افتقار الارض وفعل المزروعات بها وتعاقبها عليها وتخويلها ومزج النباتات في المراعي وفعل السماد بالمزروعات واصل الخمر وجين الذي تمتصهُ المزروعات وتعليف المواشي وتسمينها ومقدار المطر وكيفيَّة ري الارض وانزاح المياه منها وكيمياء الاختمار وفائدة الحبوب المتمطنة في تعليف المواشي وفائدة فاذورات المدن للمزروعات ونحو ذلك مما يطول شرحهُ

وعزم بعض اصدقائهِ المنتفعين بعلمهِ وعملهِ ان يهدوهُ هدية فاخرة من الصحاف الفضية اشعارًا بفضلهِ فاشار عليهم ان يبنوا لهُ بها معملاً كيماويًّا لكي يكون نفعها عمًّا فعملوا حسب اشارتهِ فاوقف هو على هذا المعمل مئة الف ليرة انكليزية لكي يستعمل ربحها بعد موتهِ لمواصلة الامتحانات الزراعية التي جرى فيها في حياتهِ . ونتائج اعمال هذا الرجل وامتحاناتهِ منشورة في الجرائد العلمية والزراعية كجرنال الجمعية الزراعية الملكية واعمال المجمع البريطاني وجرنال جمعية لندن الكيماوية واعمال الجمعية الملكية وجرنال جمعية الصنائع وجرنال علم البطرة وجرنال الزراعة وغيرها من الجرائد والتقريرات الرسمية وقد نشرنا بعضها في اجزاء المقتطف الماضية

قالت جريدة ناشر الشهيرة ان هذا الرجل قد عمل وحدهُ اعمالاً مفيدة اكثر من كل الدوائر الزراعية التي انشأتها دول اوربا ولم تساعدهُ الحكومة في شيء من ذلك ولا ساعدهُ مجمع من المجامع العلمية . وقال غيرها ان هذا الرجل اكتشف من الحقائق الزراعية ما يفوق كل الحقائق التي اكتشفتها كل الجمعيات الانكليزية في كل السلطنة الانكليزية وقد فعل ذلك وحدهُ بدون ادنى مساعدة من الحكومة او من الجمعيات الزراعية . وان الغنى الذي انهال على المملكة بواسطة اكتشافاتهِ الزراعية يفوق التقدير ولا عجب في ذلك لان اكثر النتائج العظيمة التي حدثت في الدنيا والاكتشافات المهمة التي قامت وجهها قد قام بها اناس مفردون قادهم اليها غرامهم بها

ولكن ما قدر عليه انسان واحد في البلاد الانكليزية لا يقدر عليه انسان واحد في مصر ولو كان اعلى من السرجون لوزمة وأكثر منه اقداماً لان جمهور الفلاحين واصحاب الاملاك في بلاد الانكليز متعلم متهذب فلم يضع شيء من نتائج اتعاب هذا الرجل بل كان حالما ينشرها تنتشر في البلاد كلها بواسطة الجرائد واعمال الجمعيات فيبادر الجميع الى الانتفاع بها خاصتهم وعامتهم. وهذه الحالة لم تصل اليها بلاد مصر الآن ولا مطمع بالوصول اليها في وقت قريب لان جمهور الفلاحين لم يزل من الاميين الذين يجهلون القراءة والكتابة وأكثر اصحاب الاملاك الاغنياء لا يهتمون بالزراعة ولا هم من ذوي المعارف حتى يفهموا قيمة الاكتشافات والاصلاحات الزراعية فلذلك لا بدّ من تعليم اولاد العمد واصحاب الاملاك الوسيعة حتى يشرعوا في اصلاح الزراعة وينتدي بهم الذين حولهم بل لا بدّ من مداخلة الحكومة في بعض الامور الزراعية وجبر الفلاحين على استخدام هذه الواسطة او تلك ولو كان ذلك منافياً للحرية الشخصية

فاذا أُنشئت المدرسة المشار اليها ودخلها منا طالب من اولاد اصحاب الاملاك الوسيعة والعمد ومن غيرهم من الشبان النجباء فلا يمضي عليها اربع سنوات حتى يخرج منها رجال قادرون على ادارة زراعتهم ادارة حسنة والجري فيها على اسلوب يكفل اوفر الغلات باقل النفقات.

ومهما تنوّع هذا الراي من جهة انشاء المدرسة الزراعية تبقى مقدماته ونتائجه واضحة وهي ان البلاد بلاد زراعية محضة ولا مطمع باسترجاع طريق التجارة اليها ولا بانتشار الصنائع الكثيرة فيها. والزراعة غير متقنة فيها الآن الاتقان الواجب واتقانها بعيد الحصول في الاحوال الحاضرة لعدم انتشار المعارف. ولو كانت المعارف منتشرة فيها انتشارها في بعض ممالك اوربا لامكن لرجل واحد ان يصلح زراعتها كلها ولكن المعارف غير منتشرة فيجب تعليم كثيرين من ارباب الزراعة لكي يصلحوا زراعتهم فينتدي بهم غيرهم وباسم الاصلاح البلاد كلها وهذا لا يكون الاّ بمدرسة زراعية او شيء يقوم مقامها. ولكن نجاح هذا العمل هو مثل نجاح بقية الاعمال فلا يتمّ الاّ اذا ادارهُ اناس مستقلون في حب الوطن وفي حب هذا الفن لا يستثقلون فيه تعباً مهما كان ثقيلاً ولا يمتنعون من نفقة مهما كانت كثيرة. او كما قلنا غير مرة انهم يغارون على خير البلاد غيرة حقيقية لان كثيرين من الذين جاءوا هذه البلاد وانشأوا الاعمال العمومية فيها كان غرضهم الاول والاخير جمع الثروة واوشكوا على نيلها كل خير وهؤلاء لا يمكنهم ان يفيدوا البلاد الفائدة المطلوبة وهم يقصدون جمع الثروة منها

هذا ما بدا لنا بسطه الآن وسنداوم الكتابة في هذا الموضوع الى ان نحقق الآمال

الحشرات النمسية

قد ذكرنا هذه الحشرات غير مرة وقلنا انها من الدِّ اعداء الديدان ونحوها من الحشرات المضرة بالنبات . ومرادنا الآن ان نشرح طباعها شرحًا يفهمهُ المعتنون بالزراعة لكي يمكنهم ان يميزوها عن غيرها من انواع الفراش فلا يقتلوها بجريرة غيرها بل يتمّموا بطالعها السعيد لانها من انفع الحشرات للزراعة . وقد سميت هذه الحشرات بالنمسية تشبيهًا لها بالنمس الذي يأكل بيض التماسيح ويكفي الناس شرها

يختلف فراش الحشرات النمسية عن فراش دود القطن ودود الحرير وعن اكثر انواع الفراش المعروفة اختلافًا بيّنًا فانهُ يكون غالبًا طويل الجسم دقيقهُ طويل القوائم والقرون مستدقها له اربعة اجنحة شفافة تشبه اجنحة النحل في بنائها وتخالفها في وضع خطوطها . وخصرهُ دقيق جدًا حتى كأنهُ من الزنابير او النمل او النحل . والانثى منهُ لها في مؤخرها ثلاثة اذناب طويلة والمتوسط منها صلب متين تستعينهُ لثقب الاجسام التي تريد ان تضع بيضها فيها وهذه الاذناب قد تكون اطول من الفراشة نفسها وقد تكون قصيرة جدًا بحسب نوع الفراشة او بحسب نوع الحشرات التي تضع بيضها في ابدانها

والوانها الغالبة الابيض والاصفر والاحمر على اشكالهِ والاسود على تنوعاتهِ من الرمادي الى الناحم والغالب ان يكون الاصفر فيها خطوطًا على الاسود كما في النحل والزنابير

والانثى من هذه الحشرات تنفش عن الديدان حتى اذا وجدت الدودة المناسبة غرزت مغرزها او ذنبها في ظهر الدودة وباضت بيضها فيه . والدودة لا تشعر حينئذٍ بألم كثير ولا تهتم بما جرى لها بل تستمرُّ على ما كانت عليهِ من الاكل والصوم الى ان يفنى الدود في بدنها ويلتهم المادة الدهنية منهُ فتوقف عن الاكل حينئذٍ اذا كانت لم تزل حية وتضعف رويدًا رويدًا وتموت عياء ثم تنقبها الديدان النمسية وتخرج منها وتصنع لها شرانق دقيقة تقيم فيها الى ان تصير فراشًا . وقد لا تموت الدودة لتأخر ظهور الدود النمسي في بدنها فتبقى حية حتى تصير زيزًا ولكنها لا تبقى حية حتى تصير فراشة اذ لا بدَّ من ان الدود النمسي يلتهم بدنها ويجد انفاسها في غضون هذه المدة

وانواع الحشرات النمسية كثيرة جدًا فقد وجدوا منها في اوربا وحدها اكثر من الفي نوع . ويقال ان الانواع المعروفة الآن في الدنيا تبلغ خمسة آلاف نوع وهي مختلفة الطباع قليلاً فبعضها بيض في هذا النوع من الديدان وبعضها في نوع آخر وبعضها بيض في اجسام الخنافس او

العناكب او الذباب او نحو ذلك من الحشرات و بعضها يثقب جذوع الاشجار بمخرزه و يضع بيضهُ في اجسام الحيوان التي فيها وهذا من اغرب ما يقال عن الحشرات . ولكن اكثر فعلها في الحشرات الحرشفية الجناح التي منها دود القطن ودود الربيع ونحوهما

واذا قبض الانسان على فراشة من فراش الحشرات النحيفة تلوّت في يدهِ كأنها تريد ان تلسعهُ وقد تجرحهُ بمخرزها جرحًا خفيفًا ولكن جرحها غير سام

وفراش الحشرات النحيفة سريع الحركة غالبًا فتراهُ ينتقل من ورقة الى أخرى ومن غصن الى آخر ويحرك قرنيهِ حركة سريعة كأنهُ يتبين بها ما حولهُ . وكثيرًا ما يكون الفرق بين الذكر والانثى كبيرًا جدًّا حتى يظنهما الواحد من نوعين مختلفين . واحيانًا تكون الانثى خالية من الاجنحة فتشبه النملة في شكلها وتفترق عنها في ان قرنيها غير اعقفين على زاوية كقرني النملة

وشرائق هذه الحشرات مختلفة الالوان بعضها ابيض و بعضها اصفر او احمر او اسود او مخطط بالوان مختلفة واكثرها بيضي مستطيل . وحريرها سميك غالبًا حتى تظهر صقيلة من داخل ومن خارج وقد يكون لها مشاقة كشرائق الحرير تضمها بعضها مع بعض . ولبعضها شرائق صغيرة جدًّا والفراشة تشق الشرنقة من رأسها وتخرج منها فيظهر كأن رأس الشرنقة قطع بسكين ماضية و بقيت القطعة عالقة بجانب من جوانبها حتى تطبق على الشرنقة وتغطيها . هذا وياحبذا لو تفرّغ البعض لدرس طبائع هذه الحشرات التي في هذه البلاد وصورها صورًا واضحة ونشرها على العموم حتى يعرفها كل احد من رؤيتها و يجتنب اذيتها

ردم البِرَك وزرعها

لجناب الخواجه حبيب دبغري بولاد

لا يخفى ان البرك كثيرة في القطر المصري فلا بلد ولا ابعدية ولا عذبة خالية منها وسبب وجودها هو ضرب الطوب الدائم . فان الفلاحين يستثقلون ضرب الطوب في مكان بعيد عن بيوتهم فيضربونهُ بجانبها ومن ثمَّ تخفض الارض بجانب البيوت وتركد فيها المياه وتفسد فتضر بالحيوان الذي يشربها وبهواء المكان الذي هي فيهِ بما يصعد عنها من الغازات الفاسدة . وهذا امر يجب ان تنتبه اليهِ الحكومة السنيَّة وتمنع ضرب الطوب بجانب البيوت وتجبر الاهالي على ردم البرك الموجودة الآن بالتراب وقشر الذرة (الادرة) .

ثم اذا رُدِمَت هذه البِرَك فلا احسن من ان تزرع اشجارًا مثمرة او غير مثمرة فيتحسَّن منظر البلاد وهواؤها وتكثر الاثمار والاخشاب فيها . وقد وجدتُ بالاختبار ان الاشجار المثمرة

تو جيدًا في هذا البر وتثمر بعد سنتين او ثلاث من زرعها حال كونها لا تثمر في البلدان الاجنبية الاَّ بعد زرعها بخمس سنوات او ست

ويجب ان لا يقتصر في زرع الاشجار على اماكن الترع بل تُزرَع في اماكن أُخرى فيفرَد للاشجار المثمرة فدان من كل عشرين فدانًا مثلاً وتزرع الاشجار غير المثمرة (اي التي تزرع لاجل خشبها) على جوانب التُرَع والمساقي والاقنية وما شاكل ذلك . ولكن اذا ترك الامر للفلاحين لا يفعلون شيئًا من ذلك من انفسهم مها اكثرت الحث والارشاد فيجب ان تحرمهم عليه الحكومة وتستحضر لهم البزور اللازمة وتعلمهم من المال المرتب على الاراضي التي يزرعونها اشجارًا بضع سنوات حتى تصير اشجارها تغلُّ فلا يمضي وقت طويل حتى تصير هذه البلاد جنة من جنات الدنيا

باب الصناعة

البطلي الكهربائي

الجزء الثاني

ذكرنا في الجزء الماضي انه اذا أُوصل قطبا البطرية الكهربائية بقطعتين من البلاتين ووضعا في الماء يحلل الماء الى عنصريه اللذين يتركب منهما وهما الاكسجين والهيدروجين وقد اردنا الآن ان نوضح ذلك برسم الآلة التي تستعمل لهذه الغاية فنقول انه اذا اتصل السلك د المتصل بكوك البطرية الكهربائية بقطعة البلاتين التي تحت الاناء ز والسلك ب المتصل بتوتيا البطرية بقطعة البلاتين التي تحت الاناء ه كما ترى على الصفحة المقابلة يحلل بعض الماء الذي في الكاس ويجتمع هيدروجينه في الاناء ه اي عند القطب السلبي واكسجينه في الاناء ا اي عند القطب الايجابي وقد اجتمع الهيدروجين عند القطب السلبي كما تجتمع المعادن لانه معدن في ما يقال . واذا قد تبين ذلك نلتفت الى مركبات النحاس السهلة الذوبان في الماء وهما الكلوريد والكبريتات اما الكلوريد فمركب من جوهر من النحاس وجوهرين من الكلور ولذلك تكون عبارته الكيماوية (نح كل ٢) فاذا اوصلنا قطبي البطرية بقطعتين من البلاتين وغطسناهما في مذوب كلوريد النحاس يحلل هذا الكلوريد الى عنصريه الكلور والنحاس فيرسب النحاس على القطب السلبي اي على قطعة البلاتين المتصلة بالقطب السلبي ويجتمع الكلور عند القطب