مسائلهم فانهم يفوّون عزائمهم على البحث والتنقيب حتّى لقد يكون منهم علماء اعلام في الفنون الرياضيّة فيخوضون معنا في هذا البحر الخضم ويرون فيه الماء الزلال والسحر الحلال امدنا الله من فيضائه وكفانا شرّ جزره وطغيانه واخرجنا منه مجبوري الكسور منشرحي الصدور ولا زال المتنطف قائمًا بافطابه محلّى بآدابه ولا زالت مطالع مطالعيه مستقيمة ومساعيهم نافعة عميمة. هذا دعاء القاسم المشترك معهم في هذا المسعى الحميد والعمل المجيد مستعينًا بخلّانه واخوانه لانه ليس من ابطال هذا الميدان ولا من فرسانه

قاسم هلالي

مهندس بديوان الاشغال

باب الزراعة

مستقبل الحنطة

قال احشويرش ملك الفرس "لا ملك بلا جيش ولا جيش بلا مال ولا مال بلا فلاحة" وقد مضى على هذا القول خمسة وعشرون قرنًا انقلبت فيها ممالك الفرس واليونان والرومان وتغيرت شؤون البشر الدينيّة والسياسيّة ولكن قول احشويروش لم يتغير بل زاد ثبوتًا. فاذا ضعفت فلاحة البلاد وقد شأنها قلّت الاموال فيها ونضبت موارد الثروة من اوردتها فضعفت وآلت الى الاضمحلال واذا قويت الفلاحة وكثرت خيرات الارض كثرت الاموال فيها وزادت قوةً ومنعةً وزاد اهلها جاهًا ورفاهًا

وقد مضى على القطر المصري سنون كثار بل قرون طوال أُهملت فيها زراعته وساء حال فلّاحيه فدُرست جميع اعمال الفراعنة والبطالسة التي انشأوها لتقوية الزراعة وتعزيزها وتوفير الخيرات وامست بلاد مصر تجلب جانبًا من حنطتها من البلدان البعيدة بعد ان كانت تملأ بخيراتها مخازن رومية

ومنذ سنين قليلة نظرت الحكومة الخديويّة الى مداواة هذه العلّة فنجحت نجاحًا عظيمًا وحسنت حال الزراعة وآلت احوال الفلّاح من ردي الى حسن فاحسن كما يشهد جميع الكهول الذين خبروا حال البلاد منذ ثلاثين سنة وكما يعلم من الوقوف على تاريخ هذا القطر منذ الف وخمس مئة سنة الى الآن

وجميع الممالك المشتغلة بالزراعة تخصص جانبًا كبيرًا من اراضيها لزراعة الحنطة لانها تعلم ان سوقها رائجة وغلتها لا تتلف بالنقل ولا بالبقاء من سنة الى أخرى فاذا زاد مقدارها هذا العام عن احتياج الناس تُرك جانب منها الى العام التالي. فالولايات المتحدة الاميركيَّة تزرع ثلاثة عشر مليون فدان ونصف حبوبًا مختلفة لاجل اصدار غلتها الى البلدان الاجنبيَّة وتخصص نحو تسعة ملايين فدان منها بزراعة الحنطة. وقد زادت زراعة الحنطة في المسكونة من سنة ١٨٧٠ الى سنة ١٨٨٠ اثنين وعشرين مليون فدان ونصف مليون فاذا فرضنا ان متوسط غلة الفدان اردبان ونصف اردب وان الانسان يأكل في السنة اردبًا من الحنطة فالزيادة تكفي ستين مليونًا من النفوس ولكن آكلي الحنطة لم يزيدوا في هذه السنين العشر سوى ٢٨ مليون نفس فقد فاض من الحنطة ما يكفي ٣٢ مليون نفس وهذا هو سبب هبوط ثمن الحنطة. اما السنون العشر التالية من ١٨٨٠ الى ١٨٩٠ فلم تُزد فيها زراعة الحنطة سوى ما يكفي ١٢ مليون نفس وقد فاض من السنين العشر السابقة ما يكفي ٣٢ مليونًا كما تقدَّم فالزيادة في السنين العشر الاخيرة تكفي ٤٤ مليون نفس ولكنَّ آكلي الحنطة قد زادوا في هذه السنين ٤٣ مليون نفس فاكلوا الزيادة السابقة وكل ما كان مختزنًا في المخازن والمعامل

وقد استدلَّ احد الباحثين المدققين على ان غلَّة الحنطة ستنقص من الآن فصاعدًا خمسة ملايين اردب كل سنة عن احتياج الناس ولا تأتي سنة ١٨٩٥ حتَّى يصير النقص نحو ثلاثين مليون اردب. وحتَّى الآن كان الناس يسدون النقص السنوي من الفضلات الباقية من سنة ١٨٧٠ الى سنة ١٨٨٠ وقد نفدت هذه الفضلات الآن وسيبتدئ النقص من الآن فصاعدًا. واستدلَّ ايضًا على ان الولايات المتحدة الاميركيَّة ستبطل ارسال الحنطة الى اوربا في سنة ١٨٩٥ اذ لا تعود غلتها تزيد عن احتياج اهلها وحينئذٍ ترتفع اسعار الحنطة في كل المسكونة وترتفع معها اسعار كل الحبوب التي يُصنع الخبز منها فتحسن حال الفلاَّح وتكثر النقود بين يديه. وكلما كثرت النقود بين يديه زاد غلاء حاصلاته غلاء لانهُ لا يعود مضطرًّا ان يبيعها باي ثمن عُرض عليهِ

واذا طبَّقنا هذه الامور على احوال القطر المصري والشامي قدَّرنا لهما النجاح والثروة بعد سنين قليلة وعسى ان تحقق هذه الاماني ويستعد لها اهالي مصر والشام بتسهيل طرق النقل واتقان زراعة الحنطة

الاَّ ان علماء الاقتصاد الباحثين في هذا الموضوع غير متفقين على ما تقدَّم مثال ذلك ان المستر ضدج المعيَّن من قبل الولايات المتحدة الاميركيَّة للبحث في الاقتصاد الزراعي قد

رفع اليها تقريرًا مسهبًا منذ شهرين بيّن فيه ان جانبًا كبيرًا من اوربا يصدر الحاصلات الزراعيّة ولا سيّما الحنطة وان بعض الممالك التي لا تصدر الحنطة لا يهتم الّا عدد قليل من اهاليها بالزراعة فبلاد الانكليز مثلاً يشتغل منها الآن ما يكفي نصف اهاليها مؤونة ولكن الّذين يشتغلون بالزراعة هم ثمن الاهالي وان الاراضي الزراعيّة في اميركا لم تزل واسعة جدًّا ويمكن توسيع نطاق الزراعة فيها حتّى يصير اضعاف ما هو الآن. اما هبوط ثمن الحنطة فسببهُ انهُ جادت غلتها سنة ١٨٨٧ فزادت عن المتوسط سبعين مليون اردب ولكن الغلّة عادت الى متوسطها في السنة الثانية فعادت الاسعار وارتفعت. واستنتج الكاتب في آخر تقريرهِ ان غلّة الحنطة في الولايات المتحدة ستبقى زائدة عن حاجة اهلها سنين كثيرة الى ان يهتدي الاميركيون الى زراعة أُخرى اكثر ربحًا منها

ولا يبعد ان تكون الحقيقة بين هذين القولين فتزيد زراعة الحنطة ولكن لا بقدر زيادة السكان فتقصر عنهم بعد عشر سنوات وترتفع اسعارها رويدًا رويدًا بعد ذلك

حديقة الفلاح

الفلّاح قابض على مصدر الثروة الحقيقي وعلى مصدر الصحة والسرور. فان معايش الناس كلها تقتصر على نقل المال من شخص الى آخر بخلاف الفلاحة فانها تخرج الخيرات من تراب الارض وماء الغمام وهواء السماء. ويمائلها في ذلك صناعة استخراج المعادن ولكنها ليست ضروريّة للانسان مباشرة كالفلاحة. ثم ان الخيرات التي يخرجها الفلّاح من الارض هي عماد الحياة وملاك الصحة والسرور. ومن الغريب ان الفلّاح يتعب ويشقى لغيره وقلّما يتمتع بالخيرات التي يخرجها من الارض بعرق جبينهِ وهو لو احكم تدبير امورهِ لكان من انعم الناس بالًا واحسنهم حالًا ولا سيّما اذا كانت حكومة بلادهِ تعتني بارواء اطيانهِ وحراسة غلّاتهِ وتمكنهُ من التمتع بجنى اتعابهِ هنيئًا مريئًا

وما من فلّاح يتعذّر عليهِ ان يخصّص نصف فدان من الارض بجانب بيتهِ لزراعة البقول والخضر والفواكه ليلتذ بجناها. فيحيط هذه الارض بسياج من القصب ويزرع بجانبهِ كروم العنب والتوت والخس ويخط امامها طريقًا محيطًا بالارض الوسطى ويفرش هذا الطريق برياد الفحم الحجري لكي لا يوحل ولا ينمو فيهِ الحشائش ثم يقطع الارض الوسطى الى قطعتين متساويتين بطريق آخر بينهما ويجعل الطريق عريضًا تسير فيهِ مركبة النقل حتّى اذا اراد جلب السماد الى هذه الحديقة سهل عليهِ ذلك. ويزرع في احدى القطعتين اشجارًا

مثمرة على انواعها وفي الثانية خضرًا وبقولاً على انواعها فيجني من هذه الحديقة كل ما يحتاجهُ لطعامهِ ما عدا الخبز واللحم واللبن وقد يستطيع ان يبيع جانبًا مما يجنيهِ منها ويشتري بهِ ما يحتاجهُ من اللباس ويدفع مال الارض ايضًا . والاعتناء بهذه الحديقة لا يمنعهُ من خدمة اطيانهِ ومواشيهِ فيجد من ساعات الفراغ ما يكفي لذلك ولا سيما اذا استعان بزوجتهِ واولادهِ

لون الزرع وخصب الارض

قال المسيو جورج فيل العالم الزراعي الفرنسوي انهُ يمكن الاستدلال على حاجة الارض الى مادة من المواد الضرورية بواسطة لون زرعها . والمواد الضرورية هي النيتروجين والبوتاسا والحامض الفصفوريك فاذا كان لون النبات اخضر ضاربًا الى الصفرة فذلك دليل على انها محتاجة الى النيتروجين واذا كان اخضرهُ ضاربًا الى البياض فهو دليل على انها محتاجة الى البوتاسا واذا كان اخضرهُ اقل من اخضرارهِ العادي فهو دليل على انها محتاجة الى الحامض الفصفوريك

ويسهل تحقق كل ذلك بالامتحان فتملأ ثلاثة آنية بنوع واحد من التراب ويزاد النيتروجين في الواحد والحامض الفصفوريك في الثاني والبوتاسا في الثالث ويزرع فيها نوع واحد من النبات وتُخدَم خدمةً واحدة فيظهر الفرق المذكور في اخضرار الاوراق وتميزهُ العين بسهولة وبقليل من التمرين تصير تعلم حاجة الارض من لون نباتها

الاعتناء بالبقر

كتب احد المعتنين بالزراعة يقول قادني سوء البخت ان نصحتُ واحدًا من معارفي ليشتري بقرةً حلوبًا عالمًا مني انها غزيرة الدر كثيرة السمن فاشتراها واطلقها بين مواشيهِ فلم تدرّ نصف ما قلت لهُ فحكم انني خدعتهُ في النصيحة . وبعد سنة من الزمان رأيتُ البقرة واذا هي عجفاء ليس بها الاَّ الجلد والعظم لانهُ كان يطلقها بين مواشيهِ فترعى قليلاً من اطراف الحقول ولا تعلف علفًا آخر وبعد مدة من الزمان باعها هذا الرجل من شخص آخر فاعتنى الثاني بها تمام الاعتناء فسمنت وعادت الى غزارة لبنها ومن ثمَّ صرت اذا استشارني احد في امر بقرة يبتاعها اقول لهُ انها تكون كما تريد

سماد الخوخ (الدراقن)

الخوخ في القطر المصري صغير دميم لا يقابل بالخوخ الشامي (المسمّى في الشام دراقن) بوجه من الوجوه ولكن ذلك لا يمنع من الاعتناء بهِ ليجود ولو بعض الاجادة . وقد وُجد

بالاختبار ان دقيق العظام من اجود انواع السماد اذ فيضاف الى كل فدان ثلاثة اراديب ونصف من هذا الدقيق . والرماد من الاسمدة الجيدة ايضاً ولا بدَّ من ان تكون الارض التي يزرع فيها الخوخ جافَّة بالطبع واما اذا كانت رطبة فلا يجود الخوخ فيها ولو أُحسن صرف الماء منها . ومن الآفات التي تعرض للخوخ داءٌ يظهر باصفرار ورقهِ وسببهُ اما قلَّة خصب الارض او كثرة رطوبتها . وقد يكون هذا الاصفرار حادثاً عن مرضٍ معدٍ وحينئذٍ لا علاج لهُ الاَّ اقتلاع الاشجار بجذورها وحرقها

زراعة الكتان

لاحد الاميركيين

لقد نشطت زراعة الكتَّان باميركا في هذه الايام بسبب رسوم الجمرك على الانسجة الكتَّانيَّة الواردة فكان ذلك منطبقاً على ما انتظرتهُ الحكومة من زيادة هذه الرسوم . وحتَّى الآن لا تُنسج ذراع واحد من الكتان الدقيق الخيوط في اميركا مع انهُ يزرع فيها جانب كبير من الكتان وذلك لان ما يزرع فيها يزرَّع لاجل بزرهِ بعيداً بعضهُ عن بعض لكي تتفرَّع اغصانهُ ويترك في الارض الى ان يبلغ بزرهُ واما الكتان الذي يزرع لاجل اليافهِ الدقيقة فيزرع قريباً بعضهُ من بعض لكي يطول ويدقَّ ويقلع قبلما ينضج بزرهُ وتصلب اليافهُ فتصير قصفة لكثرة ما يتجمَّع فيها من المواد الجماديَّة فان في الالياف الدقيقة التي لم تنضج جيداً ٨٢ ونصف في المئة من السلولوس اي الالياف الخشبيَّة و٨ ونصف في المئة من الماء ونحو ثلاثة ارباع في المئة من الرماد واما الياف الكتان البالغ فنيها ٥٩ في المئة من السلولوس وهو صلب قصف لكثرة ما معهُ من المواد الجماديَّة

والارض المناسبة لزراعة الكتان هي النظيفة التي كانت مزروعة برسيماً او ذرة فتُحرث جيداً وتُزرَّع زرعاً ثقيلاً لكي يطول نباتها ويدق فيبذر في الفدان ثلث اردبٍّ الى نصف اردب من التناوي ويُعتنى بهِ الى ان يذبل زهرهُ فيقتلع من الارض وينفض لكي يقع التراب من جذوره ويبسط على الارض يومين حتَّى يجف ثم يجمع حزماً وتربط كل حزمة وحدها وتوضع هذه الحزم في بركة او حوض وتجعل مغمية وجذورها الى اسفل ويوضع عليها لوح توضع عليهِ حجارة كبيرة ليثقل عليها فبعد ايام قليلة يصعد من الماء فقاقيع غاز فيدلُّ ذلك على ان الكتان قد تعطَّن وحينما تصير النشرة الخارجيَّة تُنزَع بسهولة كأنها شيء من الحماة تُخرَج الحزم من الماء وتبسط على العشب او الالواح لتجف وحينئذٍ تدق بالمخابط حتَّى لا

يبقى منها الاَّ الالياف الدقيقة فتمشط بمشط من الاسلاك المعدنيَّة الصقيلة

ويمكن ان يستعاض عن هذه الاعمال اليدويَّة الضرة بالوسائط العلميَّة والآلات الحديثة فيعطَّن الكتان بالبخار السخن حتَّى يسهل نزع اليافهِ منهُ ثم تنزع الالياف بآلة ميكانيكيَّة بسيطة واحسن الاراضي لزراعة الكتان الرطبة الَّتي هواؤها بارد. انتهى

يظهر مما تقدَّم ان كثيرًا من اراضي الوجه البحري صالح لزراعة الكتان وقد كان يزرع بكثرة فيهِ ولاسيما في ايام المصريين القدماء حينما اشتهرت مصر بكتانها اكثر مما هي مشتهرة الآن بقطنها

نظر في زراعة الذرة

لاحد علماء الزراعة الاميركيين

كتب احد علماء الزراعة يقول انهُ وجد بالامتحان ان خدمة زراعة الذرة بالعزق المتكرِّر ضروريَّة لها ولو لم ينبت بينها اعشاب يقتضي استئصالها. قال انني تركت بضعة اتلام من غير عزق وكنت اقتلع الاعشاب الَّتي تنبو فيها باليد وعزقت بقيَّة الذرة فقصر كل نبات من الذرة الَّتي لم تعزق ثلاث اقدام عن الذرة الَّتي عُزِقَت والارض واحدة وكانت غلة الفدان في الارض الَّتي عُزِقت ستة ارادب وفي الارض الَّتي لم تعزق ثلاثة ارادب. وامتحنت ذلك مرةً اخرى فوجدت الارض الَّتي تعزق تبلغ غلة الفدان منها سبعة ارادب وثلاثة ارباع والارض التي لم تعزق تبلغ غلة الفدان منها اردبين وثلثي الاردب وذرة دنيئة في نوعها. وامتحنت ذلك مرة ثالثة في ارض جيدة وارض اخرى غير جيدة فتركتُ الاولى بلا عزق وعزقت الثانية فكانت غلة الفدان في الاولى اربعة ارادب وفي الثانية ستة ارادب

وقد جربت منذ مدة على خدمة ارض الذرة مرةً كل اسبوع حرثًا على الخيل ثم اتفق ان هطلت امطار غزيرة وجرف السيل جانبًا من التراب فظهرت جذور النبات واذا هي سطحيَّة فخطر لي حينئذٍ ان خدمة الارض بالمحراث والنبات نامٍ فيها تضرهُ لانها تقطع جذورهُ فجعلت اكتفي بعزقها عزقًا اما أجرائي فبقوا يعمقون الركس حول النبات على جاري العادة فاتفق ان اشتدَّ الحرُّ مرة فذوى كل نبات الذرة الذي عمقوا الركس حولهُ ولم يحمل بخلاف النبات الذي كنت اعزقهُ عزقًا سطحيًا فانهُ جاد كثيرًا وكانت غلة الفدان احد عشر الف سنبلة من سنابل الذرة

ونتيجة ذلك كلهِ ان العزق المتكرر ضروري للذرة ولكن يجب ان لا يكون عميقًا