مسئلة طبيعية

وقف مراقب عند سفح الهرم الاكبر ونزلت صاعقة في القاهرة فوقعت على مقياس الروضة وتفرقعت فسمع المراقب صوتها عند سفح الهرم بعد مضي خمس عشرة ثانية من تفرقعها ثم سمع الصدى من المقطم بعد مضي ست عشرة ثانية من سماعه صوت تفرقعها فكم بعد مكان نزول الصاعقة عن الهرم وعن المقطم

قاسم هلالي
مهندس بنظارة الاشغال

باب الزراعة

المدرسة الزراعية المصرية

لقد كنّا من اول الذين حثّوا على وجوب انشاء هذه المدرسة وتعميم التعليم الزراعي في القطر كلهِ بمقالات كثيرة انشأناها في المقتطف والمقطم فحُقّقت الآمال وأُنشئت المدرسة واقبل الطلبة عليها اي اقبال . ومعلوم انهُ لا يمكن ان تظهر نتيجتها الاّ بعد بضعة أعوام ولكن قد يستدلُّ من الاساس على نوع البناء واتساعهِ

ومما يمتاز بهِ هذا العصر سهولة اقتباس المعارف ونقلها من قطر الى قطر . فالشارعون في عمل من الاعمال في القطر المصري أو في أطراف المعمورة لا يضطرُّون ان يبتدئوا من المبادئ الاولى ويتقدموا فيها رويدًا رويدًا مدة سنين كثيرة الى ان يبلغوا ما بلغ اليهِ اهالي اوربّا واميركا بل يمكنهم ان يبتدئوا حيث انتهى الاوربيون والاميركيون . فاذا أردنا ان ننشئ سكة حديد في القطر المصري مثلاً لا نضطر ان نبتدئ بآلة مثل آلة ستفنصن ونتدرّج منها رويدًا رويدًا الى ان نصل الى اكثر الآلات اتقانًا بل يمكننا ان نبتدئ بالتن آلة وصل اليها المخترعون الاوربيون والاميركيون . وكذا اذا أردنا ان نعلّم علم الكيماء لا نضطر ان نبتدئ بالكتب القديمة التي أُلّفت في عصر لافوازيه بل يمكننا ان ندرس هذا الفن في آخر مؤلف أُلّف في هذا الموضوع وعلى استاذ من امهر اساتذته . وهذا شأننا في المدرسة الزراعيّة بانهُ اذا اختير لها اساتذة من النابغين في هذا العلم واعطيت المال الكافي لتستخدم احدث الآلات والادوات الزراعيّة وكل النتائج العلميّة التي استُخدمت في صناعة

الزراعة حتّى الآن صارت مثل افضل مدارس الزراعة الاوريّة والاميركيّة

والاساس الذي أُسّست عليهِ هذه المدرسة متين واسع يدلُّ على انها جارية في هذه الخطة فقد زرناها بالامس فقابلنا حضرة ناظرها المستر واس وارانا اقسامها المختلفة وهي تدلُّ على ما تقدم دلالة واضحة . فزارب المواشي فيها فسيحة نظيفة يفرش فيها التراب الجاف كل يوم ويرفع منها مع ما يخالطه من الزبل والبول لكي يُستعمَل سمادًا فلا يضيع شيء من مبرزات المواشي . وفي معمل الزبدة آلة لفصل قشدة اللبن عن مصلهِ بقوة التباعد عن المركز وهي من اكثر الآلات اتقانًا واسرعها حركة فينفصل بها نحو ثلاثة قناطير مصريّة من اللبن في الساعة وتُصنَع الزبدة من هذه القشدة بالمخض بآلة ثانية وتغسل وتدعك بآلة خاصة بذلك فتخرج صفراء كالكهرباء ونقيّة من كل الشوائب . وهي مطلوبة في العاصمة بكثرة حتّى ان المعمل لا يفي بكل ما يُطلَب منهُ . وتظهر فائدة استخراج الزبدة بواسطة آلات مثل هذه مما جاء في تقرير وزير الزراعة ببلاد الدانيمرك فقد قيل فيهِ ان الزبدة زادت فيها زيادة عظيمة بعد استنباط آلة فصلها عن اللبن فزاد الصادر من الزبدة من تلك البلاد بين سنة ١٨٨٣ وسنة ١٨٨٥ من ١٩ مليون رطل الى ٢٦ مليون رطل ثم زاد عن ذلك فبلغ ٦٠ مليون رطل . ومن مزايا هذه الآلة انهُ يسهل بها استخراج الزبدة من مقدار كبير من اللبن دفعةً واحدة وتزيد الزبدة المستخرجة بها نحو العشر عمّا لو استخرجت بغيرها

وفي مزارب الدجاج فراخ ضخمة الجسم كبيرة البيض ومعلوم ان اقليم مصر من اجود الاقاليم لتربية الدجاج والفراخ تفرخ فيهِ بالمفارخ بسهولة يقال انهُ يفرخ فيهِ كل سنة نحو ٧٥ مليون فرخ ولكنّ فراخهُ صغيرة كما لا يخفى وبيض دجاجهِ صغير جدًّا فاذا شاعت فيهِ هذه الدجاج الكبيرة البيض كانت من جملة موارد ثروة الفلاح . وقد أخبرنا جناب المستر ولس انهُ طلب من أوربّا بقرًا من النوع المعروف بالجرزي وهو غالي الثمن غزير اللبن كثير السمن ومعلوم ان الاوربيين يغالون باثمان هذه البقر حتّى لقد يبلغ ثمن البقرة الواحدة بضعة الوف من الجنيهات وما ذلك الاّ لغزارة لبنها وكثرة دسمهِ وبما ان علف البقرة الغزيرة اللبن لا يزيد على علف البقرة القليلتهِ فيكون من الحكمة ان تبذل الهمة لجلب اغزر البقر لبنًا وادخال نوعها في البلاد . ورأينا في دار المدرسة آلة جديدة لقطع البرسيم من صنع أحسن معامل

أميركا وقد أهداها جناب المستر رُد صاحب المعمل الى المدرسة قصد التجربة

والمدرسة فسيحة الغرف حسنة الفرش ولكنها لم تستوفِ المعدات اللازمة لها حتّى الآن ولاسيما في ما يتعلق بالكيمياء وامامها ارض واسعة لامتحان المزروعات المختلفة وستشرع في خدمة الارض وزراعتها عن قريب وتمرين الطلبة على كل الاعمال الزراعيّة

وجملة القول ان حضرة الناظر والاساتذة الذين معهُ مهتمون لكي يجعلوا هذه المدرسة مثل المدارس الاوربيّة المتقنة ولكي يدخلوا الى القطر المصري كل ما يأول الى اتقان زراعتهِ وغزارة ثروتهِ فعسى ان تحقق آمالهم وآمال البلاد فيهم

الزبدة من القشدة الحامضة

ذكرنا في النبذة السابقة ان في المدرسة الزراعيّة معملاً للزبدة فيهِ آلة جديدة لفصل قشدة اللبن عن مصلهِ وهي تنفصل نحو ثلاثة قناطير مصريّة في الساعة ثم توضع القشدة في اناء كبير وتترك مدةً حتّى تشرع فيها الحموضة وبعد ذلك يدار الاناء على محورهِ حتّى تمخض جيدًا وتنفصل الزبدة تنفصل بآلة أُخرى وتدعك جيدًا وتفرغ في القوالب . وترك القشدة حتّى تحمض قليلاً ليس شرطًا لازمًا في استخراج الزبدة فانهُ يمكن استخراجها بالمخض حالاً قبلما تحمض ولكنها تكون حينئذٍ خاليةً من الطعم الخاص بالزبدة فاذا تركت يومين بعد استخراجها صار طعمها كطعم الزبدة المستخرجة بعد تحميض القشدة فالتحميض فعل كيماوي ضروري لتوليد الطعم الخاص بالزبدة

الادارة في الزراعة

الادارة قِوام الاعمال كلها وملاك النجاح . والزارع مضطرٌّ اليها اضطرار التاجر والصّانع والامير والوزير ولا نجاح بدونها . وهي تتناول كل عمل من اعمال الفلاحة . فالفلّاح المحسن الادارة يسعى دائمًا ليجني من الارض اكثر الغلّات واجودها باقل شيء من النفقة ويضنُّ بكل شبر من ارضهِ وبكل دقيقة من وقتهِ وبكل درهم من قوّة مواشيهِ ان تضيع سدًى بل يضنُّ بهواء السماء وحرارة الشمس ان يضيع منها شيء بدون ان يستفيد منهُ أكبر فائدة . فاذا امكنهُ ان يجعل تلم الفلاحة خمسين مترًا لم يجعلهُ خمسة وعشرين لئلا يتضاعف ما يضيعهُ من الوقت عند الانتقال من تلم الى تلم . واذا أمكنهُ ان يجري المياه اللازمة لري أطيانهِ في قناة اتساعها متر لم يحفر لها قناة اتساعها مترانِ لئلاّ تضيع الارض سدًى . واذا امكنهُ ان يستخدم ساقيةً (ناعورة) تكفي لري ارضهِ اذا دارت عشر ساعات في اليوم لم يستخدم ساقية لا تروي الارض الاّ اذا

دارت اثني عشرة ساعة في اليوم. واذا امكنه ان يحرث الارض بمحراث يقلب ترابها ظهرًا لبطن حتّى يتعرّض كلهُ للشمس والهواء لم يحرثها بمحراث يشق الارض ويبقى التراب مكانهُ فلا يتعرض للشمس ولا للهواء

والفلاح الحسن الادارة لا يُنفق المئة حتّى يربح التسعين بل ينفق التسعين حتّى يربح المئة وهذا بديهي ولكن كثيرين لا يجرون عليهِ فاذا كان زيد يستغلُّ ثلاثة ارادب قمح من فدان ارضهِ ويبيع الاردب بمئة غرش وينفق على الفدان مئتي غرش فذلك اربح لهُ مما اذا استغلَّ منهُ خمسة ارادب وانفق عليهِ ٤٥٠ غرشًا وقس على ذلك بقيّة الاعمال الزراعيّة. فعسى ان تكون الادارة الزراعيّة او الاقتصاد الزراعي من اول ما يسعى لهُ طالبو اتقان الزراعة في هذه البلاد

دور الزراعة باميركا

يظهر من تقرير ديوان الزراعة باميركا ان فيها ٣٧ دارًا لدرس الظواهر الجويّة وعلاقتها بالزراعة و٣١ دارًا لدرس الحرائة والكيمياء الزراعيّة و٣٥ دارًا لتحليل انواع السماد و٢٩ دارًا لدرس المزروعات وغلالها وتركيبها و٣٥ دارًا للبحث في مسئلة هضم الحيوانات و١٧ دارًا لدرس مسئلة التدريس و٢٤ دارًا لدرس مسائل العلف و١٨ لدرس مسائل اللبن والزبدة والجبن و٣٣ لدرس علم النبات ولاسيما ما يتعلق بالنباتات القطريّة والقناوي و٣٥ لدرس زراعة الجنائن و٩ لدرس زراعة الحراج و٣٥ لدرس طبائع الحشرات المضرّة بالزراعة و١٥ لدرس امراض المواشي و٤ لدرس تربية النحل و٦ لدرس السكّر وما يتعلّق بهِ

الخراطين وخصب الارض

ان دود الارض الاحمر المعروف بالخراطين يقلب الارض قلبًا في بعض الاماكن ويغنيها عن الحرائة وقد قدّروا انهُ يرفع على وجه الارض في بعض جهات افريقية اكثر من ٦٢ طنًّا من التراب في كل ميل مربع وانهُ يقلب الارض كلها في مدة ٣٧ سنة الى عمق قدمين فيجعل اسفلها اعلاها

السعر لا الغلة

يقدّر موسم القطن هذا العام في القطر المصري باربعة ملايين قنطار وذلك مما لم يسبق لهُ مثيل في هذا القطر منذ زرع القطن فيهِ ولكننا اذا اعتبرنا الثمن الذي بيع بهِ هذا القطن نجد ان موسم العام الماضي كان افضل من موسم هذا العام ولو قلَّ عنهُ نصف مليون

قنطار وما جرى عندنا جرى في الولايات المتحدة الاميركيّة في غلة الذرة في العام الماضي والذي قبله فقد كانت غلة الذرة في العام الماضي نحو ١٤٩٠ مليون بشل وبلغ ثمنها اكثر من ٧٥٤ مليون ريال وكانت في العام الذي قبله نحو ٢١١٢ مليون بشل ولكن ثمنها لم يبلغ الاّ نحو ٩٨٥ مليون ريال وذلك لان متوسط ثمن المئة بشل كان في العام الماضي ٥١ ريالاً وفي العام الذي قبله ٢٨ ريالاً

وتحديد سعر السلع يتوقف غالبًا على الباعة واما غلاّت الارض فيتوقف سعرها على المشترين لان الفلاّح مطالب بالاموال الاميريّة وبنفقات عياله وخدمة ارضه وثمن التناوي لها فلا يمكنه ان يبقي غلاته الى ان يرتفع سعرها بل يلتزم ان يبيعها بالسعر الذي يعرضه المشترون واذا بقي الحال على هذا المنوال واتفق مشترو القطن المصري على تخفيض سعره ذهب تعب الفلاّح واجتهاد مصلحة الري سدًى ولا علاج لذلك الاّ بانشاء شركة تجاريّة وطنيّة ذات رأس مال كبير تفعل بالقطن المصري كما فعلت الشركة الايطاليّة بالحرير الايطالي فتبتاع القطن وتحتكره وتمنع هبوط ثمنه فاذا امكنها ان ترفع الثمن عشرة في المئة فقط او تمنع هبوطه عشرة في المئة فقط افادت البلاد نحو مليون جنيه في السنة

قيمة السماد

تختلف قيمة السماد بحسب انواع المواد الغذائيّة التي فيه ومقاديرها وسهولة ذوبانها في الارض وبلوغها جذور النبات وقد قدّر علماء الزراعة ان القنطار من النيتروجين في السمك اليابس المدقوق وفي اللحم والدم يساوي ١٢ ريالاً وفي نيترات الصودا ونيترات البوتاسا يساوي ١٧ ريالاً وفي دقيق العظام الناعم ١٦ ريالاً ونصف ريال وفي كسب بزر القطن وبزر الخروع ١٥ ريالاً وفي دقيق العظام المتوسط النعومة ١٣ ريالاً وفي الدقيق الخشن ٩ ريالات وفي الشعر وقصاصة القرون ٨ ريالات وقس على ذلك الحامض الفصفوريك والبوتاسا · فاذا اخذنا طنًا من الحبوب واردنا استخدامه سمادًا وطلبنا ان نعرف كم يساوي ثمنه كسماد قلنا ان في الطن من الحبوب ١٥٠٠ رطل من الماء و ٥٠٠ رطل من المواد الجامدة وفي هذه المواد الجامدة ١٥ رطلاً ونصف رطل من النيتروجين و٨ ارطال من الحامض الفصفوريك ورطل من البوتاسا · واذا حسبنا ثمن القنطار من النيتروجين ١٥ ريالاً ومن الحامض الفصفوريك ٥ ريالات ومن البوتاسا ٥ ريالات فالطن من الحبوب يساوي ريالين و٧٧ من مئة من الريال اذا اريد استعماله سمادًا واذا كان هذا الطن خاليًا من الماء فيساوي ١١ ريالاً وعشر ريال · ولكن النيتروجين لا

يساوي هذا الثمن الاَّ اذا كان سهل الذوبان وعليهِ فطن الحبوب لا يساوي هذا الثمن اذا اريد استعمالهُ سمادًا لان الطن من نيترات الصودا يساوي الآن نحو اربعين ريالاً وفيهِ ٢٠٠ رطلاً من النيتروجين السهل الذوبان فيكون ثمن القنطار من هذا النيتروجين ١٢ ريالاً ونصف ريال لا غير

باب تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

الزوجة والهواء النقي

ابنًا في نبذة سابقة انهُ يطلب من الزوجة أن تعتني بصحتها اشد الاعتناء لاجل راحتها ولكي لا تصاب بالعقم وابنّا ان الرياضة الجسديَّة ولاسيما المشي السريع من الامور اللازمة لها . ونقول الآن ان الهواء النقي لازم ايضًا لزوم الطعام والشراب وانهُ الهواء في البراري والقفار والبساتين البعيدة عن مساكن الناس فيجب ان تغتنم كل فرصة وتخرج بها الى خارج البيوت ولو كانت قصورًا رحبة ويجب ان تجتنب النوادي العموميَّة التي يكثر فيها الازدحام ولاسيما في الليالي حيث تنار بالغاز او بالشموع فيفسد هواؤها بانفاس الناس وبالغازات المتصعدة من المصابيح فان ما يستولي على الزوجة في هذه النوادي من الصداع والقلق واضطراب الافكار دليل على انها اضرّت بصحتها وستضرُّ بنسلها ايضًا

ولا بدَّ للزوجة وعائلتها من القيام في البيت الجانب الاكبر من النهار والليل ولذلك وجب ان ينقى هواؤهُ بقدر الامكان وذلك بفتح كل كواهُ في الصباح حينما يكون الهواء الخارجي نقيًّا واذا امكن ان تبقى الكوى مفتوحة جانبًا كبيرًا من النهار فهو والاَّ فلتفتح قدر ما يمكن فتحها . وقد يصنعون للبيوت كوى صغيرةً في اسفل جدرانها وفي اعلاها وهي اذا أُحكمت الوضع كانت خير مطهر لهواء البيت لان الهواء النقي يدخل من السفلى منها ويخرج من العليا آخذًا معهُ ما في البيت من الغازات الفاسدة

وقد ثبت من ابحاث العلاَّمة برونسيكار الفسيولوجي الفرنسوي ان نفس الانسان