وقد سبق اني عرضت لعطوفتكم هذا الاحتياج ضمن تقريري المرسل للمعارف في شهر يوليو الماضي بشأن مدرسة الطب قبل سفري الى اوربا

واني لعلي شدة الاحتياج الى ذلك كنت فيما سبق اشتركت في تأسيس جمعيتين طبيتين في مصر احداها في سنة ١٨٧٨ والثانية في سنة ١٨٨٨ ولكن بالاسف كانت حياتهما قصيرة ومن حيث ان ذلك فيه نفع عام للوطن وبنيه فاظن ان الله لا يخيب املي في وجودهِ بل اني متحقق ان عطوفتكم لو التتم لهذا الامر وعزمتم على تأسيس جمعية طبية تحت حمايتكم لسهل ذلك الامر وتم في اقرب وقت وظهرت ثمرته وخصوصاً اذا ساعدتموها بشيء من المال من ديوان المعارف لتأييدها رسمياً وتأييدها كجمعية دار العلوم والجغرافية بمصر واني مستعد لطلب عطوفتكم من اجل ترتيب تلك الجمعية النافعة بالوطن وبنيه خصوصاً الاطبا والتلامذة ثم بعد سيرها وانتظامها نتمنى حصول مؤتمر طبي بمصر بما يعود نفعهُ على فن الطب وعلى النوع الانساني

واقبل مني ايها المتفضال المهام مزيد التشكر والاحترام لا زالت ازهار رياضنا يانعة الاثمار في ساحة الحضرة الفخيمة الخديوية التوفيقية ابقى الله مجدها وخلد ملكها

ناظر مدرسة الطب

باب الزراعة

الري في الصين

للجنرال تشنغ كي تنغ الصيني(١)

مرادي ان اصف ما تم لنا من استخدام المياه الطبيعية في ري ارضنا حيث كان غرضنا منذ اربعة آلاف سنة الى الآن ان نجني كل ما يمكن جناهُ من الارض. فان ارضنا قد فاضت علينا بالخيرات مع تزايد عدد سكانها الى درجة غير عادية وذلك لاننا احكمنا تدبيرها. وقد قيل في المثل رزق الولد معهُ فان الذي خلقهُ لا يدعهُ يموت جوعاً. وما من دابة الا وعلى الله رزقها ولم نرَ حشرة من الحشرات تموت جوعاً فعلى مَ يعوزُ الناس الطعام

(١) من خطبة تلاها في العام الماضي امام مؤتمر استخدام المياه

اكثر من هذه المخلوقات الزرية . فكل انسان يمكنه ان يعتمد في معيشته على الارض التي هو عليها ولكن لا بدَّ له من السعي واستخدام الوسائط اللازمة . فاذا كانت الارض ضيقة لا تكفينا وجب ان نضيف اليها خصب المياه . وقد استنبط اهل المغرب طرقًا متقنة لاستخدام المياه ولكنني ارى في طرقهم معايب كثيرة فاني احسب ان الماء يجب ان يستعمل في كل مكان ولكن اهل المغرب لا يفعلون ذلك فانهم مع كل اعمالهم الهندسية العظيمة لا يجدون كفافهم في مياه الآبار فيعتمدون على مياه الانهار لاجل الشرب وهو غير نقي واستعماله لا يخلو من الضرر . ونحن في الصين كنا نعالج ماء الانهار بالاغلاء قبل شربه لكي نقتل ما فيه من الميكروبات قبل ان عرف اهل العلم اسم الميكروب بادهار كثيرة

وقد اجتهد اسلافنا في استخدام المياه للري منذ العصور السالفة فان عندي ادلة قاطعة على انهم استخدموها منذ اربعة آلاف سنة . ومهما يكن من امر المخترعات الحديثة التي سهلت الاعمال فان اسلافنا قد اتموا من الاعمال العظيمة بوسائطهم البسيطة ما لا نقدر ان نفوقهم به ونظموا الري تنظيمًا جعل الارض تغل لنا ثلاث غلات في السنة ولا تطلب راحة . وارضنا المروية بالسخاء مثل امرأة الفلاح التي تجهل تنعُّم نساء العظماء وتلد اولادها واحدًا بعد آخر بحسب نظام الطبيعة . وهذا التشبيه قد يظهر غريبًا ولكننا نحن معاشر الصينيين نحسب الجو ذكرًا والارض انثى وكل الخصب ناتج من اجتماعهما وهذا هو مبدأ فلسفتنا الزراعية والمائية

وقد تمَّ توزيع المياه بالترع في بلاد الصين منذ عهد قديم جدًّا ففي سنة ٢٢٠٠ قبل المسيح في عهد الملك ياو حدث في بلاد الصين طوفان عظيم غمر البلاد كلها وبقي نحو تسع سنوات . ثم قام الملك يو ونزح هذه المياه عن بلاد الصين وقسم البلاد تسعة اقسام واقام على حدودها ترعًا تفصل بينها . واختبر طبيعة كل قسم منها ونوع النباتات التي تجود فيه ووضع نظامًا للزراعة بقي مرعيًّا الف سنة

وسنة ١١٠٠ قبل المسيح استنبط الوزير تشوكنغ الآت مائية لرفع المياه الى الاماكن العالية وانشأ الحياض والترع فرُفعت المياه بهذه الآلات من الآبار الى رؤوس التلال وآمنت الارض شر الشرق وزاد خصبها . وقسم الارض الى مربعات واحاطها بالاخاديد والترع وجعل تسعها للحكومة وكل ثمانية من الفلاحين يحرثون اراضيهم ويزرعونها ويتفقون معًا على حرث ارض الحكومة وزرعها وغلة هذه الارض كانت بمثابة ايجار اراضيهم

وكان لكل مالك نحو خمسة عشر فدانًا غلتها كلها له وهو وجيرانه الثمانية يخدمون ارض

الحكومة . وكان لكل مالك ٢٢٥٠ مترًا مربعًا يزرع فيها توتًا ويربي مواشية فكان عندهُ دائمًا ما يفيض عنهُ من اللحم للأكل ومن الحرير للبس . وكانت ثروة الناس متساوية لا غنيّ بينهم ولا فقير وهم مقتنعون بحالتهم . ثم دالت تلك الدولة قبل المسيح بست مئة سنة واستعرت نيران الحروب الاهليّة في البلاد ودامت مئتي سنة . ثم تغلب الامير هوان كنغ على مالك تشاي واعاد نظام الوزير تشيوكنغ واقام وزيرًا للمياه فانقذ الارض هو واتباعهُ وانشأ فيها الاعمال اللازمة لحفظها من الغرق والشرق

ولما تنصّب الملك تسنغ تسه هوانغ سنة ٢٥٠ قبل المسيح اعطى الارض كلها للرعيّة وضرب عليهم جزية مقدارها تسع غلة ارضهم وانشأ ترعة عظيمة احيت تسع مئة الف فدان من الارض الموات واسوء الطالع اغراهُ ما نتج عن ذلك من الخصب والنماء فاهمل الزراعة وانحطت البلاد عن عظمتها ولم تدم دولتهُ الاّ مدة جيلين . ولذلك اعتبر استخدام المياه من اهم مشاغل السياسة في بلاد الصين وما ذلك بغريب لان الفلاحة اوسع الاعمال نطاقًا عند الصينيين . واستمرّ نظام دولة تسنغ الاّ ان الجزية خفضت قليلاً في ايام دولة هان التي نشأت سنة ٢٠٣ قبل المسيح . وبعد ذلك بثلثمئة وخمسين سنة حدث في البلاد طوفان عظيم فطغى النهر الاصفر ولم يكبح جماحهُ الاّ بعد أن أُنفقت الاعمال المائيّة وحفرت الآبار في الاماكن البعيدة عن الترع وكثر استعمال الماء حتّى فاق الايام السالفة

ولما نجح الذين احتفروا الآبار والترع اقتدى غيرهم بهم واتسع نطاق الاعمال المائيّة جدًّا حتّى اذا فتحت ترعة باي نظم بعضهم اغنيّة وطنيّة كانوا يغنونها في مدح الترع . ثم تولّى الامبراطور مين تي في القرن الثالث للمسيح وانشأ ترعة احيا بها ثلثمئة الف فدان من الارض واستعملت هذه الترعة للملاحة فصارت السفن تمخر فيها حاملة الارزّ من مكان الى آخر ومن ثم اخذت الملاحة في الترع تتسع نطاقًا

واعمال دولة تانغ في القرن السادس لم تكن عظيمة لان اعمال الري العظيمة تمت قبل ايامها ولكن في ايامها انشئت بحيرة عظيمة انشأها الشاعر بو كو لكي تجتمع فيها مياه النهر تسيان تنغ وتستخدم لري مئة الف فدان وزرعت الاشجار الفضية على ضفاف هذه البحيرة من الكمثرى والصفصاف وصارت مباءة للعلماء والشعراء يقيمون في افيائها لتجود قرائحهم في النثر والنظم ثم وسعت هذه البحيرة في ايام دولة سنغ وسمّاها الشاعر سوتنباو . وقد اجتهدت دولة سنغ هذه في توسيع نطاق الترع فانشأت نظارة جديدة في الحكومة سمتها نظارة المياه وجعلت لها وزيرًا خاصًّا سمتهُ حاكم المياه واقامت حاكمًا آخر لمراقبة امر نقل

الارز في الولايات الشمالية من النهر الاصفر ودرس طبائع الارض ومزروعاتها وفي هذا العصر نجحت الزراعة في الصين نجاحًا عظيمًا. وفي القرن العاشر استنبطت القناطر التي تفتح وتقفل عند الاقتضاء حسب الحاجة الى الري

وطغى نهر تايهو سنة ١١٦٠ للمسيح طغيانًا عظيمًا فاقترح المراقب لي كيه ثلاثة مشروعات على الحكومة وهي انشاء قناطر غما وسدود وتحريض المستخدمين على المباراة في ايجاد اساليب جديدة للاعمال المائية واستغنام الفرصة مدة الخريف والشتاء لاستخدام الاهلين في انشاء الاعمال المشار اليها فقبل اقتراحهُ وتمت الاعمال التي اشار اليها واستفادت البلاد منها فائدة كبيرة

وحدث طوفان آخر في ايام الملك ينغ لو فامر باصلاح ما خرّبهُ الماء واناط وزير المالية بذلك فجعل يعمل مع العملة نهارًا وليلاً ثم فتحت الترعة المعروفة بترعة المنافع المتضاعفة فاحيت مليون فدان من الارض

وسنة ١٧٤٧ انشئت عندنا سكاو بيديا زراعيةٌ في ثمانية وسبعين مجلدًا انشأها جماعة من العلماء وارباب الزراعة وقالوا في مقدمتها انهم لم يدرجوا فيها الاَّ ما دوّنهُ حكماء الصين في هذا الموضوع

وجملة القول ان بلاد الصين بلاد زراعيةٌ وقد علم الصينيون ان خصب ارضهم يتوقف على ريها فقام الامبراطور يو وانقذ البلاد من الغرق وانشأ فيها الترع لانقاذها من الشرق وقد قال كنفوشيوس في وصفهِ انهُ يمكن جمع اعمالهِ كلها في قولنا انهُ هو الذي اوجد الترع فان بها حياة البلاد وانقاذها من الغرق. ولم يقتصر الصينيون على اجراء المياه لري مزروعاتهم بل بذلوا جهدهم في تربية السمك في كل ترعة وبركة وساقية فتراهم يجمعون بيض السمك ويربونهُ في كل مجتمع من مجتمعات المياه حتَّى لا يضيع منهُ شيء ولذلك كثر السمك في البلاد ورخص ثمنهُ وكثر ريع الناس منهُ

ونظام الري الذي عندنا من اوسع ما صنعهُ البشر لكنهُ غير بالغ درجة الكمال بل يحتاج الى اصلاح كبير ونفقات طائلة لاسيَّما وان الارض كلها مزروعة فليس فيها شبر براح فاذا ارادت الحكومة ان تنشئ ترعةً جديدة لزمها ان تبتاع ارضها من اصحابها وذلك يزيد النفقات زيادة فاحشة ولابدَّ لنا عن ان نتقن نظام الري ونبالغ اسمى درجاتهِ وحينئذٍ لا يبقى علينا الاَّ المحافظة عليهِ

زراعة الفول السوداني في القطر المصري

بحناب فارس افندي يوسف

سمي بالفول السوداني لانهُ جُلب الى القطر المصري من الجهات السودانيَّة حيث اصل منبتهِ في غابات سنار ودرفور وكردفان والبحر الابيض وهو موجود ايضًا في اسيًّا واميركا

ويسمى باللغة الافرنجيَّة (اراشيد) وباللسان النباتي (اراكيس ايبوجيا) اي الارضي لان ثمارهُ تنضج في باطن الارض وهو من الفصيلة القرنيَّة و ينقسم الى نوعين الاول يُسمى الفول الحبشي والثاني الفول الصغيري وهذا الاخير زراعتهُ قليلة جدًّا لقلة محصولهِ واما الفول الحبشي فزراعتهُ شائعة في القطر المصري

وكان دخول زراعة هذا النبات في القطر المصري من زمن غير بعيد وقد نجح نجاحًا عظيمًا خصوصًا في الاراضي الرمليَّة المختلطة بالطينة الصفراء الخالية عن الاشجار والاعشاب على شرط ان يزرع في ارض مرتفعة لاتنالها مياه الفيضان ولا يتخللها رشح الماء

وابتداء زراعتهِ في شهر ابريل (نيسان) الموافق شهر برمودة بعد ان تحرث الارض المعدة لهُ ثلاث مرات حرثًا جيدًا وفي المرة الاخيرة يوضع فيها السماد واحسن سماد لهُ روث الحيوان ثم تقسم الارض الى بيوت تصنع فيها حفر قليلة الغور متباعد بعضها عن بعض نحو قدمين في الارض الجيدة وقدم ونصف في الارض المتوسطة الجودة وقدم في الارض الغير الجيدة ويوضع في كل حفرة بزرتان وقد يسرع نبت بزوره اذا عطنت في الماء يومين او ثلثة ايام قبل زرعها ثم تغطى الحفر بنحو قيراطين من التراب وتسقى الارض حالاً ثم تسقى كل خمسة ايام اوسبعة وبعد شهر ينبسط النبات على الارض ويغطيها فلا يسقى حينئذٍ الاَّ كل عشرة ايام مرَّة بحيث يكون جملة سقيهِ في الارض الرمليَّة الطينيَّة عشرين مرَّة وفي الارض الرمليَّة خمسًا وعشرين مرَّة

وقد يمكث هذا النبات في الارض مدة سبعة اشهر فيبتدأ بقلعهِ في اوائل شهر نوفمبر ويكون متوسط محصول الفدان في الارض الجيدة اثني عشر اردبًّا وفي الارض المتوسطة الجودة ثمانية ارادب وفي الارض الغير الجيدة اربعة ارادب وقد يزيد المحصول او ينقص بحسب طبيعة الارض وخدمتها. وكل قرن منهُ يحتوي بزرة او بزرتين و يندر ان يحتوي ثلاثة و بزورهُ تشبه البندق الصغير وهي طيبة الطعم اذا اكلت نيئة طعمها كطعم اللوبياء او البسلة واذا حمصت قليلاً يكون لها طعم لذيذ يشبه طعم البندق المحمص

وبعد قلعهِ يوضع على ارض جافة مدة اقلها خمسة عشر يومًا معرضًا دائمًا لحر الشمس

وانما يحاذر عليهِ من الامطار ومن الرطوبة الزائدة لئلا يدركهُ الفساد والاحسن ان يغطى بما يقيهِ من الندى في الليل وبعد ان يجف جيدًا يخزن في محلات ارضها جافة ويسد كل ما في جدرانها من المنافذ منعًا للجرذان

ولهذا النبات خاصيَّة عجيبة وهي ان ثمارهُ القرنيَّة تختفي من نفسها في الارض فتنضج فيها فيلزم ان تكون اجزاء الارض مفككة فتعزق مرارًا قبل ما يزهر ليتأتَّى لقرونهِ ان تنفذها وما يجب الاعتناء بهِ تنظيف الارض من الاعشاب لاسيما النبات المعروف بالنجيل . وتنضج ثمار هذا الفول في شهر اكتوبر وقلما يخشى عليهِ من الآفات الجويَّة التي تتسلط على غيرهِ من نباتات الفصيلة القرنيَّة

وهو من النباتات التي لا يرتفع ساقها عن الارض الاَّ قليلاً وأوراقهُ اشبه شيء بورق البرسيم وهو نظيرهُ في الغذاء فتأكلهُ المواشي في الزمن الذي لا يوجد فيهِ برسيم وقد تقطع اغصانهُ وتجفف مثل نبات البرسيم على الطريقة المعروفة بالتدريس وتعلف المواشي بها في زمن الخريف

ويستغل من الفدان الواحد من بزورهِ مجردة عن غلافها الثمري نحوًا من ستة قناطير مصريَّة واذا عصرت وجد فيها قنطاران من زيت ثابت صافٍ ذي لون اصفر ناصع طيب الطعم لا رائحة لهُ ويحترق بلهب قليل الدخان وهذا الزيت لا يزنخ الاَّ بعد زمن طويل

والاقراص التي تبقى بعد عصرهِ غذاء جيد للمواشي لاسيما البقر الحلابة فهو خير من غيرهِ من النباتات الزيتيَّة فلا بدع اذا كثرت زراعتهُ في الديار المصريَّة سنة بعد سنة لاسيما وان بعض المزارعين قد اهتم في هذه الايام بزراعة الاراضي الرمليَّة

غلة الشعير في الدنيا

قرَّر السير تسرند مدير الزراعة في فرنسا ان غلة الشعير في الدنيا بلغت في العام الماضي ٨٢٥ مليون بشل اي نحو ١٥٠ مليون اردب

هبة زراعية

وهب احد نزلاء فنتيميغليا بايطاليا بستان النبات الذي في جنوا اربعين الف ريال لانشاء مدرسة نباتيَّة كبيرة وسيحتفل بافتتاح هذه المدرسة سنة ١٨٩٣

مدرسة لتربية الطيور

في فرنسا مدرسة لتربية الطيور يعلم فيها كيفيَّة الحضن الصناعي وتربية الفراخ والاعتناء بها ومدة التدريس فيها تسعة اشهر

استعمال الشاي في الدنيا

يقدر ما تستعمله ممالك الدنيا من الشاي في السنة بالف و٣٥٤ مليون ليبرة وذلك يختلف باختلاف الممالك على ما في هذا الجدول

الصين	٨٠٠	مليون	ليبرة
بريطانيا العظمى	٢٢٠	"	"
الولايات المتحدة	٧٥	"	"
روسيا	٧٢	"	"
اليابان	٥٠	"	"
بلاد تبت وشرقي اسيا ما عدا الصين	٤٠	"	"
استراليا وجزائرها	٣٨	"	"
املاك بريطانيا باميركا	٣٠	"	"
بقيّة اوربا	١٨	"	"
اميركا الجنوبيّة	١٢	"	"
الهند	٥	"	"
جاوا	٤	"	"
املاك بريطانيا في افريقية	٣	"	"
غربي اسيا واواسطها ما عدا روسيا	٣	"	"
شمالي افريقية وبقيّة البلدان	٤	"	"

استخراج الياف الرامي

لا يخفى على قرّاء المقتطف الكرام ان الرامي نبات كالقريص يستخرج من سوقه الياف دقيقة لمّاعة كالحرير وان كثيرين حاولوا زراعته في القطر المصري فلم ينجحوا النجاح المطلوب مع ان المصريين القدماء كانوا يزرعونه ويستخرجون اليافه وينسجونها ولم تزل نسجها بين النسج الملفوفة بها اجساد موتاهم

واستخراج الالياف من الرامي وتنقيتها من المادة الصمغيّة اللاصقة بها من الامور العسيرة التي حاول كثيرون التغلب عليها على اساليب شتّى فلم ينجحوا يدلّك على ذلك انهُ منذ

سنة ١٨٧٣ نال واحد اسمهُ جون غريغ جائزة قدرها الف جنيه لانهُ استنبط واسطة لتشهير الرامي وتنشيطهِ ولدى استعمال هذه الواسطة لم تفِ بالمراد فعرضت حكومة الهند جائزة قدرها خمسة الآف جنيه لمن يستنبط واسطة احسن منها وحتَّى الآن لم ينل هذه الجائزة احد . وقيل سنة ١٨٨٥ ان الاستاذ ترمي الباريسي استنبط واسطة مدارها على تشهير الرامي بعرضهِ للبخار المضغط ونزع الصمغ عن الالياف بواسطة سوائل قلويَّة ولكنَّ واسطتهُ لم تشع حتَّى الآن

وقد شاع في هذهِ الاثناء انهُ استنبطت طريقة جديدة لنزع الصمغ من الرامي ولكن مستنبطها لم يكشف سرها حتَّى الآن . ومن مزايا هذه الطريقة ان الياف الرامي لا تبقى بها سبطة كما كانت بل تجعد فلا تعود تمشط كالصوف بل يلزم ان تندف ندفًا كالقطن ويقال انهُ لا يتلف بهذهِ الطريقة الاَّ خمس الرامي مع ان احسن الطرق الفرنسويَّة يتلف بها خمساهُ

باب الرياضيات

طول الكواكب ومطالعها

حضرة منشئي المقتطف الفاضلين

اجابة لطلب بعض اصدقائي قراء مقتطفكم الاغر ارجو نشر هذه النبذة التي ترجمتها من كتاب الفلك العملي والكروي المعلم "شوفنيه" ووضعتُ عليها بعض امثلة لتثبيت صحة هذه القوانين وزيادة على ذلك فاني قد وضعت قوانينها في قالب يسهل فهمها

في ايجاد طول اي كوكب وعرضهِ اذا علم مطالعهُ المستقيمة وميلهُ والميل الاعظم

المعلوم ميل كوكب ومطالعهُ المستقيمة والميل الاعظم والمطلوب ايجاد طولهِ وعرضهِ

لايجاد طول الكوكب نقسم ظل ميلهِ على جيب مطالعهِ المستقيمة والناتج تؤخذ الزاوية المقابلة لهُ من الظل وتسمى قوسًا مساعدًا (او محفوظًا) ثم يطرح من هذا المحفوظ الميل الاعظم والباقي يؤخذ جيب تمامهِ ويقسم جيب التمام هذا على الحاصل من ضرب جيب تمام المحفوظ في ظل تمام المطالع المستقيمة والناتج هو ظل الكوكب فتؤخذ الزاوية المقابلة لهُ من الظل وتكون هي طول الكوكب