باب الزراعة

التعليم الزراعي في فرنسا

القسم العالي

النصف الاول من السنة

(١) الحيوانات — يعلَّم التلامذة كيفية الفرق بين الحيوانات بارشادهم الى الفروق بين الحيوانات الاهلية وترسَّخ في عقولهم قواعد التدابير الصحية اللازمة للاعتناء بالمواشي ويُدَرَّسون وظائف اعضاء الجسد الرئيسية كالقلب والرئتين والمعدة والكبد ويُرَون هذه الاعضاء في الحيوانات الميتة

(٢) الانسان — يعلَّم التلامذة قواعد حفظ الصحة ووجوب الجري عليها ولاسيما ما يتعلَّق منها بالهضم والدورة الدموية والتنفُّس وعلاقة المشاعر بالاعصاب

(٣) مبادئ الطبيعة — يثبت لهم بالتجارب البسيطة مبادئ الحرارة والنور والكهربائية والجاذبية ويعوَّدون على قراءة الثرمومتر والبارومتر واستعمال الخرائط المتيورولوجية

(٤) مبادئ الكيمياء — يعلَّمون مبادئ الكيمياء بالتجارب وتختار التجارب المتعلقة بعلم الزراعة خاصَّة فيعلمون مثلاً كيفية استخراج البوتاسا من رماد الخشب وكيفية استحضار الفصفات الذي يقبل الذوبان من العظام المكلَّسة . واكتشاف الامونيا في المواد التي تحتوي شيئًا منها

(٥) الجمادات — تدرس الاتربة والصخور بالتجارب الكيماوية وبالمشي في البلاد ومشاهدة ما فيها وشرح خواص اتربتها وصخورها

(٦) زراعة الغلال والبساتين — تجعل الدروس منطبقة على زراعة البلاد وعلى الدروس الاخرى الطبيعية والكيماوية وعلى الاماكن التي يمشي فيها التلامذة

النصف الثاني من السنة

(١) التجارب الزراعية — وهي تشمل التجارب التي تتضح بها كيفية تحلل الهواء للتراب ولزوم النيتروجين والحامض الفصفوريك والبوتاسا والجير لنمو المزروعات وفائدة السماد الآلي للارض ميكانيكيًّا لتحليل التربة فوق فائدته كغذاء للنبات . والسماد اللازم لكل تربة على حدتها لانهُ يقدم لها ما تحتاج اليهِ لنمو النبات فيها. واذا زاد عن المطلوب فلا فائدة من الزيادة

ويمكن اجراء اكثر هذه التجارب بزرع النباتات في آنية صغيرة امام التلامذة في اتربة مختلفة وتسميدها بانواع مختلفة من السماد . ويحسن ايضاً ان تجرى هذه التجارب في بستان قريب من المدرسة

(٢) ارض الامتحان — يجب ان يهتم الاستاذ هنا باظهار فائدة المعارف الزراعية في زيادة الغلّة اي ان يقابل بين قطع مختلفة من الارض بعضها يزرع حسب الطرق العادية وبعضها يزرع حسب الطرق العلمية حتى يظهر اخيراً الفرق بين غلّة هذه وغلّة تلك . ويعيّن لكل نوع من المزروعات ثلاث قطع قطعة تزرع ولا تسمّد وقطعة تزرع وتسمد بزبل المواشي كما تسمد الارض عادة في البلاد التي المدرسة فيها وقطعة تزرع وتسمد بالزبل وبالسماد الكيماوي الذي تقتضيه طبيعة الارض وطبيعة ما يزرع فيها من الزرع حسبما قرّره استاذ الزراعة بالامتحان الكيماوي

ولا بدّ من ان يشترك التلامذة في اعداد الارض وخدمتها وان يعملوا بايديهم و يشتغلوا بعقولهم

(٣) تماشي التلامذة — لا بدّ للتلامذة من ان يخرجوا للنزهة مشاةً كل يوم فيقضون ساعةً او اكثر في المشي بين الحقول والمزارع . وقد عيّنا الاماكن التي يمشون فيها تماشي وهي لازمة لهم من باب صحي ومن باب علمي و يغتنم الاساتذة الفرصة حينئذٍ ويخبرونهم عن انواع التربة التي يشاهدونها في مشيهم واساليب الزراعة والحشرات التي يرونها وآلات الزراعة وكل ما تقع عينهم عليهِ مما يدخل في علم الزراعة وعملها . وبوجه نظرهم بنوع خاص الى الامور التالية وهي

الحرث — شكل المحاريث كيفية قلبها للتربة مزايا بعضها على بعض مقدار غورها في الارض فائدة ذلك في قلب التربة وتجفيفها. زمن الحرث المرّات التي تحرث بها الارض

التقصيب — كيفية ذلك واختلافهُ باختلاف الاراضي وفائدتهُ في نزع الحشائش

وضع السماد — . انواع السماد وكيفية وضعها في الارض قبل الحرث وبعدهُ وقبل الزرع وبعدهُ

الزرع — الشروط اللازمة لنمو البزر . الزرع العميق وغير العميق . اختلاف الفصول وتأثيرها في الزرع . مقدار التقاوي

القضب والتطعيم — وهذا خاص بالجنائن اي باشجار الفاكهة كالليمون والكمثرى والكرم وما اشبه

اعمال الزراعة الخفيفة — كنزع الاعشاب والعزق ونزع الجذور العليا

الحصاد — اوقاتهُ وطرقهُ وآلات المستعملة فيهِ فان هذه كلها يجب ان يريها الاستاذ لتلامذتهِ وهي تستعمل في اماكنها و يشرح لهم تركيبها وعملها

وعلى الاستاذ ان يعلم ما هو عازم ان يريهُ لتلامذتهِ قبل الوصول اليهِ فيعد عقولهم لهُ بشرحهِ في المدرسة ويعيد شرحهُ لهم بعد رؤيتهِ ويجعلهُ موضوعاً للدرس لان قرن العلم بالمشاهدة يرسّخ قواعد العلم في النفس ويسهّل فهمها

هذه خلاصة ما نشرتهُ وزارة الزراعة في فرنسا واوجبت العمل بهِ في المدارس الابتدائية في كل البلاد الفرنسوية. وحبذا لو اقتدت بها الحكومة المصرية فوسعت نطاق المدرسة الزراعية ورغبت تلامذتها في تولي نظارة المدارس الابتدائية وادخال العلوم الزراعية الابتدائية فيها وقرّن العلم فيها بالعمل على حسب النحو الذي شرحناهُ . واذا عقدت الحكومة نيتها على ادخال مبادىء العلوم الزراعية الى مدارسها لم يتعذّر عليها ذلك بل وجدت السبُل الموصلة اليهِ

المحراث المصري

صارت مجلّة الشركة الزراعية في يد المستر فودن مخزن فوائد لا يستغنى عنها . وقد رأينا في الجزء الاخير الذي صدر منها مقالات كثيرة عميمة الفائدة شرح في المقالة الاولى منها فائدة المحراث . ومما قالهُ في هذا الصدد انهُ يُقصَد بالمحراث قلب الارض لا مجرَّد اثارة ترابها اما المحراث المصري فلا يقلب الارض قلباً بل يثير ترابها اي يحركهُ في مكانهِ ولذلك فالفوائد التي تنتج من الحرث الجيد مثل تهوية الارض وتغيير موادها من حالة لا تقبل الذوبان فيها الى حالة تقبل الذوبان فيها لا تنتج كلها من الحرث بالمحراث المصري. والحرث الجيد بمثابة السماد للارض حتى ان من يحرث ارضهُ جيداً يستغلُّ منها ولو كانت غير جيدة اكثر مما يستغلهُ صاحب الارض الجيدة من ارضهِ اذا لم يحرثها جيداً

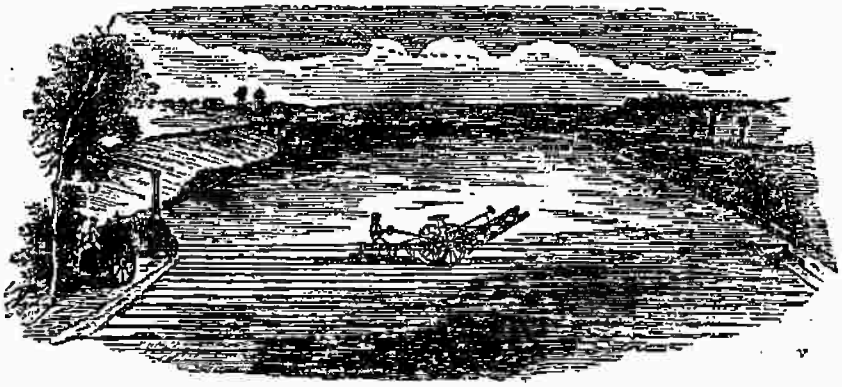
ثم ان زراعة البرسيم تفيد الارض لان البرسيم يستمدُّ بعض غذائهِ من الهواء ويتركهُ في الارض اذا حرثت والبرسيم فيها فاذا كان المحراث يقلبها قلباً غطى ترابها البرسيم فانحلَّ فيها وصار سماداً لها واما اذا كان المحراث لا يقلبها قلباً لم يتغطَّ كل البرسيم فيها فلا تستفيد منهُ كل الفائدة التي تستفيدها اذا قُلب ترابها على البرسيم وطمرهُ ولذلك فالمحراث الاوربي اصلح كثيراً من المحراث الوطني من هذا القبيل

ولكن يعترض على المحراث الاوربي اعتراضات كثيرة اولها غلاء ثمنهِ فان ثمن المحراث الوطني من خمسين غرشاً الى ستين واما المحراث الاوربي فثمنهُ اربعة جنيهات على الاقل وقد يكون ثمنهُ ثمانية جنيهات . وهو كثير التراكيب سريع الخلل واذا اختلَّ تركيبهُ عسر اصلاحهُ في هذه البلاد . وكذلك جرُّهُ في الارض صعب جداً في الحرث الاول بعد ضم الزرع لانها

تكون صلبة يعسر شقها واما اذا حُرثت بالمحراث الوطني اولاً فيسهل حرثها ثانية وقلبها بالمحراث الاوربي.. وكذلك يُفضَّل المحراث الوطني على المحراث الاوربي اذا كان الماء قليلاً وأُريد حفظهُ في الارض ولاسيما في الحياض التي تروى مرة في السنة كما في الوجه القبلي لانهُ يشق الارض شقًّا ولا يقلبها قلبًا كالمحراث الاوربي فلا يتبخر الماء منها فتجف

المحراث البخاري

ثم التفت المستر فودن الى المحراث البخاري وقال ان اراضي القطر المصري اصلح لهُ من اراضي البلدان الاوربية لان الارض منبسطة في القطر المصري ويسهل حرث الخطوط الطويلة فيها. ثم فصَّل انواع المحاريث البخارية فقال انها ثلاثة اشهرها ذو الآلتين لان فيهِ آلتين بخاريتين توضع الواحدة امام الاخرى على طرفي الارض التي يراد حرثها وتوضع المحاريث بينهما



فتجرها الآلة الواحدة اليها بسلاسل متصلة بها ومتى وصلت اليها انقلبت محاريثها الى الجهة الاخرى فجرَّتها الآلة الثانية اليها وتتقدَّم الآلتان رويدًا رويدًا على جانبي الارض حتى يتم حرثها. وآلتا هذا المحراث تستعملان لاغراض اخرى بعد ما يتم حرث الارض فتستعملان للدراسة او للري

ويتلوهُ المحراث الذي لهُ آلة واحدة يقابلها مركبة ثقيلة كالمرساة فالآلة تجر المحاريث ذهابًا وايابًا وهي متصلة بالمرساة بسلسلة طويلة. وقد رأينا ان نضع هنا صورة هذا المحراث لان النظر اليها يغني عن الاسهاب في وصفهِ. اما المحراث الثالث فرسانهُ تتحرَّك من نفسها بآلة فيها وقد أُهمل استعمالهُ الآن لكثرة نفقاتهِ. ومن رأي المستر فودن ان المحراث ذا الآلتين أفضل من غيرهِ ولاسيما اذا كانت آلاتهُ مصنوعتين ليوقد فيهما حطب القطن كما يوقد الفحم.

واذا اشترك فلاَّحان في محراث وابتاع كلٌّ منهما آلة بخارية استطاع كلٌّ منهما ان يستعمل آلتهُ للري او للضم عند الفراغ من الحرث . ويمكن الحرث بهذا المحراث بحث يكون العمق ٢٠ سنتمترًا فقط او بحيث يبلغ العمق ٧٠ سنتمترًا حسب الطلب ويكون في المحراث سلاح (سكة) واحد او سلاحان او اربعة الى سبعة . وفي المحراث المرسوم ههنا اربعة اسلحة من كل جهة

والغالب ان المحراث البخاري يحرث من ثمانية افدنة الى ١٢ فدانًا في اليوم ولا ينتظر ان يحرث مقدار ذلك في القطر المصري . وتوضع فيهِ سكك غير المحاريث للعزق وفتح الخنادق او الملاَّلات فيشق بهِ خندق طولهُ الف وسبع مئة متر في الساعة وعمقهُ ستون او سبعون سنتمترًا وسعتهُ ٩٠ سنتمترًا

ضربة الليمون

ذكرنا منذ بضع سنوات ان الاميركيين اخذوا يعالجون ضربة الليمون القشرية بغاز الحامض الهيدروسيانيك وذلك بوضع خيمة كبيرة فوق شجرة الليمون واطلاق غاز الحامض الهيدروسيانيك تحتها حتى ينتشر بين اغصان الشجرة واوراقها ويميت ما عليها من الحشرات . وقد كتب الينا بعض الفضلاء من طرابلس الشام انهم جرَّبوا ذلك حسب ارشاد المقتطف فلم يفِ بالغرض وطلبوا منا ان نبحث عن سبب فشلهم فرأينا في مجلة الجمعية الزراعية الآن ان اطلاق غاز الحامض الهيدروسيانيك يجب ان يكون ليلاً لا نهارًا "لان نور الشمس يحل هذا الغاز فيتكوَّن منهُ غازات اخرى تضرُّ ورق الليمون ولا تضرُّ كثيرًا بالحشرات" ويستطيع اربعة رجال ان يستعملوا ست خيام الواحدة بعد الاخرى فمتى انتهوا من نصب الخيمة السادسة واطلاق الغاز فيها يكون الغاز قد فعل فعلهُ في الخيمة الاولى فيرفعونها ويضعونها على شجرة اخرى ويطلقون الغاز فيها ثم يعودون الى الخيمة الثانية فالثالثة وهلمَّ جرًّا . ويتيسر لهم بذلك ان يبخروا ٢٤٠ شجرة في ليلة واحدة واذا كانت الاشجار صغيرة والرجال متدربين على العمل والخيام اربعين خيمة سهل عليهم تبخير اربع مئة شجرة في ليلة واحدة ولا تزيد نفقة تبخير الشجرة على نصف فرنك اما الشجرة الكبيرة فتبلغ نفقات تبخيرها اربعة فرنكات واذا زاد ارتفاعها على عشرة امتار تعذَّر تبخيرها مطلقًا لصعوبة نصب الخيمة فوقها

اما المواد الاصلح لاستحضار غاز الحامض الهيدروسيانيك فهي اوقية من سيانيد البوتاسيوم النقي واوقية سائلة او اكثر قليلاً من الحامض الكبريتيك وثلاث اواقٍ سائلة من الماء وهذه

الكميات يتولد منها غاز كاف لما مساحتهُ ١٥٠ قدماً مكعبة من الشجر اي لشجرة قطر اغصانها متران وعلوها متران. وهي توضع في اناء على الارض داخل الخيمة يوضع فيهِ الماء اولاً ثم الحامض الكبريتيك واخيراً السيانيد ثم تقفل الخيمة وتترك كذلك ثلاثين دقيقة او اربعين. وهذا الغاز يقتل الحشرات ولا يضرُّ الاثمار

باب المراسلة والمناظرة

قد رأينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب ففتحناهُ ترغيباً في المعارف وانهاضاً للهمم وتشحيذاً للاذهان. ولكنَّ العهدة في ما يدرج فيهِ على اصحابهِ فنحن براء منهُ كلهِ. ولا ندرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمهِ ما يأتي: (١) المناظر والنظير مشتقّان من اصل واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى الحقائق. فاذا كان كاشف اغلاط غيرهِ عظيماً كان المعترف باغلاطهِ اعظم (٣) خير الكلام ما قلَّ ودلَّ. فالمقالات الوافية مع الايجاز تستحق علو المنزلة

"علموا البنات الطبخ والنفخ"

حضرة منشئي المقتطف الفاضلين

حضرتُ الاحتفال بمنح الشهادات لتلميذات مدرسة البنات الاميركية في العاصمة وسمعت الخطب الانيقة التي تليت فيهِ. وقد دلت تلك الخطب على ان بناتنا جارينَ ابناءنا في اختيار المواضيع وشرحها بعبارة معربة فصيحة. وسواء كنَّ المنشئات لتلك الخطب من غير ان يساعدهنَّ احد او ساعدهنَّ اهلهنَّ ومعلماتهنَّ فالنتيجة حسنة جداً تدلُّ على ان التعليم قد اثمر فيهن

وقد سمعتُ من بين تلك الخطب خطبةً لم استغربها كثيراً لانني اعتدت سماع مثلها من الخطب والاحاديث ومفادها ان تعليم البنات لا يفي بحاجة البلاد ما لم تتعلم البنت الطبخ والنفخ او كما قال احد الحضور الذي وقف خطيباً عند ختام الحفلة "الطبخ والعجن". وانا وغيري من السيدات اللواتي كنَّ حاضرات هناك نعترض على هذا القول اشد الاعتراض ولا نريد ان نرسل بناتنا الى المدارس ليتعلمنَ فيها الطبخ والعجن الاَّ اذا كانت المدرسة لتعليم الخادمات واردنا ان نعلم بناتنا ليكنَّ خادمات في بيوت غيرهنَّ

ولا انكر ان الطبخ والعجن لازمان لكل بيت من البيوت ولا تعيش عائلة ما لم يوجد من