باب الزراعة

البرتقال في كليفورنيا باميركا

بدأت زراعة البرتقال في كليفورنيا (وهي احدى الولايات المتحدة الاميركية) في القرن الثامن عشر لما اتاها الرهبان الفرنسيسكان وانشأوا فيها مراكز لتعليم الهنود الاميركيين ونشر الديانة المسيحية بينهم . فان بعض هؤلاء الرهبان اتى ببزر البرتقال من اسبانيا فزرع في الحدائق حول الكنائس فنبت وجاد

وبقي البرتقال مدة طويلة لا يزرع الاَّ في الحدائق حتى رأى بعض الفلاحين ان يغرس بستاناً كبيراً منهُ في البقعة التي بنيت فيها مدينة لوس انجلس بعد ئذٍ . ثم جاءت مصلحة الزراعة الاميركية بفسائل من نوع من البرتقال عثر عليهِ على ضفة نهر الامازون في اميركا الجنوبية فطعمت منهُ الاشجار الاخرى فاتت بثمار طيبة الطعم وكثرت زراعتهُ . ولما انشئت السكك الحديدية التي تصل غرب الولايات المتحدة بشرقها كثر الطلب على برتقال كليفورنيا واتسع نطاق زراعتهِ حتى اصبح دخل الولاية منهُ كل سنة نحو ستة ملايين من الجنيهات

الاَّ انهُ كثيراً ما تسطو الحشرات القشرية على البرتقال فتلصق بجذع الشجرة واورانها وثمارها فتلحق بها ضرراً كبيراً . واكثر ما تصيبهُ هذه الضربة في ساحل البحر حيث تكثر الرطوبة في الهواء . ولاصحاب البساتين في معالجتها طريقتان تقوم احداها برش الشجرة المضروبة بالمواد السامة والاخرى بتبخيرها بها والطريقة الثانية تفضل الاولى . وهي المستعملة الآن في القطر المصري

فاذا ارادوا تبخير شجرة عمدوا الى خيمة كبيرة فجللوا بها الشجرة ثم اتوا بسيانيد البوتاسيوم ومزجوهُ بالماء والحامض الكبريتيك في صحفة وتركوها تحت الملاءة . فتتصاعد من الصحفة ابخرة الحامض الميدروسيانيك فتتخلل اوراق الشجرة واغصانها وتقتل الحشرات

واذا حان قطاف البرتقال اتى رجال يحسنون هذه المهنة فيأخذ كل منهم مقراضاً مخصوصاً وكيساً يطلقهُ بعنقهِ ثم يرقى الى الثمار على سلَّم فيقطفها بقرض اعنانها التي تعلق بها ويجمعها في الكيس . ثم تجعل في صناديق يسع كل منها نحو ٥٠ رطلاً وتنقل في عربات

الى حيث تهيأ لارسالها الى الولايات الشرقية . ويعتنى بنقلها كثيراً لئلا تُرضّ لان البرتقال اذا لم يُرضّ بقي مدة طويلة لا يدب فيهِ الفساد

وعند ما يصل الى المكان الذي يهيأ فيهِ للشحن يجعل في آلة ذات فُرُش تمسحهُ وتزيل الغبار عنهُ الاَّ ان بعضهُ يحتاج الى الغسل فيغطس قبل ذلك في الماء فيغسل ثم يمر على الفرش فتنظفهُ جيداً . ويعرض بعد ذلك لاشعة الشمس حتى يشف ويقسم الى اصناف حسب حجمهِ وجودتهِ . ويستعينون على كل ذلك بآلات حديثة تعمل الآلة منها في اليوم ما يعملهُ خمسون رجلاً

وبعد ان يقسم كذلك يلف بالورق ويرتَّب في الصناديق التي يشحن بها . ويقوم على لفهِ بنات تلف الواحدة منهنَّ ما يملأ ثمانين او تسعين صندوقاً كل يوم . ويحمل في كل صندوق من ٦٤ برتقالة الى ٣٦٦ ثم يسمَّر غطاؤهُ باعتناء لكي لا يرضَّ الثمر ولا يضغط عليهِ ويكتب على الصندوق عدد ما فيهِ من البرتقال وصنفهُ

وليس من البرتقال الاَّ نوع واحد ينضج في الصيف وهو النوع المعروف بالبلنسي ويجنى من يونيو الى اكتوبر . اما باقي الانواع فيبدأ بقطفها في دسمبر ولا ينتهي منهُ الاَّ في يونيو الاَّ ان معظم موسمهِ يجنى من يناير الى مارس

وقد شاهدنا برتقال كليفورنيا في معرض باريس سنة ١٩٠٠ فاذا هو من اجود انواع البرتقال شكلاً وطعماً

ومن الولايات الاميركية التي يجود فيها البرتقال ايضاً فلوريدا وقد قدّرت مساحة الارض التي تصلح لزراعتهِ فيها بعشر آلاف ميل مربع او اكثر من ستة ملايين فدان . وبرتقالها لذيذ يفضل برتقال كليفورنيا طعماً الاَّ ان برتقال هذه اكبر حجماً

وفي هذه الولاية بستان من اقدم بساتين البرتقال في اميركا فيهِ نحو ٥٠ شجرة اعتنى بهِ اولاً رجل انكليزي نزل الولاية سنة ١٨٣٧ فهذب اشجاراً برية من البرتقال وطعمها . ويقدَّر دخلهُ باكثر من ثلاثمئة جنيه كل سنة ومعدل حمل كل من اشجاره من الفي برتقالة الى خمسة آلاف

ولما بدأت عمارة فلوريدا كان فيها كثير من حراج البرتقال البري فظن اولاً انهُ اصلي فيها لكن ثبت بعد ذلك ان الاسبانيين حملوهُ اليها من اسبانيا قبل ذلك العهد . والفلاحون هناك يزرعون النارنج ويطعمونهُ برتقالاً

وسنة ١٨٦٨ اتي الى فلوريدا بفسائل البرتقال الصيني فانتشرت منها الحشرة المعروفة

بالحشرة القشرية وعمت جميع اقسام الولاية وقد خفّت وطأتها الآن بعد ان اكتشفت طريقة امانتها بغاز الحامض الهيدروسيانيك كما تقدّم

كيف بدأت زراعة الذرة

لتاريخ الذرة وشئونها اهمية في نظر المؤرخ والفيلسوف لا تقل عن اهميتها في نظر علماء الزراعة والنبات وذلك لانها من الحبوب الزراعية التي مكّنت الانسان من التحضر وقد بحث العلماء عن اصلها اكثر مما بحثوا عن اصل غيرها من انواع النبات الزراعية

وطريق العالم في تحقيق اصل النبات هي ان يجمع ما يقدر على جمعه من الحقائق المعروفة فيوفق بينها و يبني عليها حكمهُ . واذا اعوزتهُ الادلة الصريحة فكثيراً ما يلجأ الى ما يلجأ اليه القضاة احياناً فينظر في قرائن الاحوال و يبني احكامهُ عليها . واذا كثرت القرائن التي تدل على صحة الحكم زاد ثبوتهُ اذ يبعد ان تتفق قرائن كثيرة في دلالتها على صحة شيء مالم يكن ذلك الشيء صحيحاً

واذا بدا للعالم من القرائن ما لا يلتئم مع غيره وجّه عنايتهُ اليه ووالى البحث عنهُ حتى يتبيّن لهُ سبب الاختلاف . وكثيراً ما يكون حل المسألة النهائي منوطاً بمعرفة اسباب التناقض بين الحقائق المعروفة

مثال ذلك جاء في اقاصيص اهل ايسلاندة وهي جزيرة الى الشمال من بلاد الانكليز ان جماعة من اهل الشمال اتوا شواطئ اميركا الشمالية حوالي سنة ١٠٠٠ ميلادية . ولم يعرف في اي قسم من اقسام اميركا نزلوا ولكنهم وصفوا السكان الذين رأوهم بانهم قصار القامة قباح الهيئة لهم عيون كبيرة وخدود عريضة ويركبون زوارق من الجلد . وهذا الوصف ينطبق على الاسكيمو . ولكن جاء في تلك الاقاصيص ايضاً انهم رأوا شجر المورس وشاهدوا الحنطة نامية في البرية من نفسها وملأوا قواربهم من كبوش الخمر الناضجة في فصل الربيع . فقال البعض ان كبوش الخمر التي ذكروها هي العنب والحنطة التي تنمو من نفسها هي الرز البري وشجر المورس هو الجرمشق . والتناقض في هذا الكلام ظاهر فان الخبيرين يعلم الانسان يؤكدون ان الاسكيمو لم يرحلوا قط جنوباً الى حيث تنمو الانواع المذكورة من النبات وعلماء النبات يقولون ان العنب والرز البري لا ينبتان في الشمال الشرقي من اميركا فضلاً عن ان العنب لا يثمر في الربيع

فذهب البعض ان تلك الاقاصيص ملفقة لا صحة لها وذهب آخرون ان الاسكيمو

رحلوا جنوباً الى ان دنوا من المكان الذي بنيت فيهِ مدينة بوستن وقال غيرهم ان اولئك المكتشفين انما رأوا الهنود سكان اميركا الاصليين وان كان الوصف الذي اوردوهُ لا ينطبق عليهم تماماً . لكن جاء بعد ذلك الاستاذ فرنالد فبيّن ان وصف اجناس النبات التي ورد ذكرها في تلك الاقاصيص ينطبق تماماً على اجناس تُرى الى الشمال من نهر سانت لورنس فزال بذلك الاشكال وظهر ان اقاصيص اهل الشمال تبين حقائق صحيحة يمكن الاخذ بها

اذا اراد نباتي ان يعرف الموطن الاصلي لجنس من النبات التفت اولاً الى النوع البري منهُ ويبحث عن الاماكن التي ينمو فيها وقلما تخطئ طريقتهُ هذه . ولكن من اجناس النبات ما لا ينمو برياً فيسدُّ هذا الباب في وجهه فيعمد عندئذٍ الى طريقة اخرى وهي ان يرقب النبات في نموهِ وتشوء اعضائهِ ويقابل بينهُ وبين غيرهِ لعلهُ يعثر على جنس يقرب منهُ ولو كان حبل القرابة طويلاً

ومن الابواب التي يطرقها ايضاً في البحث عن اصل جنس من النبات مقابلة بقاياهُ المتحجرة والنظر في ما يطلق عليهِ من الاسماء في اللغات المختلفة لان من ينقل نباتاً من بلاد الى اخرى لم يُعرَف فيها من قبل ينقل اسمهُ ايضاً . ولا يعتدُّ بهذا الامر ولا يبنى عليهِ حكم الاَّ اذا امكن تأييدهُ بقرائن اخرى . وسنطرق هذه الابواب جميعها في بحثنا عن اصل الذرة وكيفية نشوئها

يرجح ان الذرة لا تنمو برية ولو وجد منها نوع بري لما خفي عن عيون الباحثين المدققين لاسيما وانها من اجناس النبات المشهورة وهذا مما جعل تعيين موطنها الاصلي صعباً . ذهب كثيرون انها نقلت من اميركا الى سائر البلدان وخالفهم آخرون فقالوا انها كانت تزرع في العالم القديم قبل اكتشاف اميركا مستندين في ذلك بالاكثر على بعض الادلة التاريخية . واسم الذرة الشائع بين سكان الولايات المتحدة مايز (Maize) مأخوذ عن اصل هندي اميركي الاَّ انهُ لم يشع الاَّ بعد سنة ١٥٧٠ . وتعرف في لغات اوربا باسماء تشعر بان اصلها من البلدان الشرقية فالانكليز يسمونها بالقمح الهندي (Indian corn) والفرنسويون بالقمح التركي (blé de Turquie) . وتعرف في مصر بالذرة الشامية لكن الذرة ليست قمحاً ولا هي هندية ولا تركية ولا شامية والنسبة الى البلدان لا تكون دائماً صحيحة فالديك الذي يسمَّى في مصر بالديك الرومي يسمَّى في سوريا بالديك الحبشي وعند الانكليزي بالتركي وعند الفرنسويين بالهندي . ولقد قال الفونس دي كندول ان الذرة كانت تعرف بالقمح الروماني في مقاطعتي اللورين والقوزج من فرنسا وبالقمح الصقلي في مقاطعة تسكانا من

ايطاليا و بالقمح الهندي في صقلية و بالقمح الاسباني في مقاطعة البيرنه . والترك يشبونها الى مصر (مصر بوغدانيف)

ولم يرد للذرة اسم في السنسكريتية ولا في الميرانية ولم يعثر لها على اثر في النقوش والكتابات المصرية . وقد وجد احدهم سنبلة منها في قبر في طيبة ولكن لا شك في انها وصلت الى ذلك المكان في الازمنة المتأخرة اذ لا يعقل ان يكون المصريون عرفوا هذا النبات وقاموا على زراعته ثم اغفلوه في نقوشهم التي لم يغفلوا فيها نوعاً من انواع النبات التي عرفوها . ومن الثابت انها لم تعرف في اوربا قديماً ولكن البعض كانوا يظنون انهُ أتي بها من الشرق في القرون الوسطى . ومن القائلين بذلك بونافوس وقد كان اكبر من كتبوا في هذا الموضوع في بدء القرن التاسع عشر وتابعهُ بعد ذلك كثير غيرهُ . واكبر دليل اعتمدوا عليهِ في قولهم هذا وثيقة كتبت سنة ١٢٠٤ ورد فيها ذكر حبوب اتي بها من الاناضول وقدمت لمدينة انسبزا في ايطاليا وظن ان الحبوب المذكورة هي الذرة نفسها ولكن ظهر ان الوثيقة من اوضاع المتأخرين الملفقة

فلم يبقَ عند ذلك للقائلين بان الذرة من اصل شرقي دليل يعتمدون عليهِ الاَّ صورة في كتاب صيني خط ما بين سنتي ١٥٧٨ و١٥٩٧ و تمثل تلك الصورة نباتاً يقرب من الذرة وقد كتب في اسفلها اسم الذرة في الصينية . ولكن البرتوغاليين اتوا الصين سنة ١٥١٦ اي قبل كتابة الكتاب المذكور بنحو ستين سنة فلا يبعد ان يكونوا هم اوصلوا الذرة اليها . ومما يؤيد ذلك انهُ لم يرد لها ذكر في كتابات الصينيين التي لم يغفلوا فيها ذكر شيء

فسكوت الشرقيين عن ذكر الذرة في كتاباتهم القديمة دليل واضح على انها من اصل اميركي . وقد انتشرت زراعتها بعد اكتشاف اميركا بسرعة غريبة ولو كانت في الشرق قبل ان يؤتى بها من اميركا لوجب ان يعرف نفعها و يعتنى بزراعتها قبل ذلك التاريخ بكثير

وليس من ينكر ان الذرة كانت تزرع في اميركا بكثرة عندما اكتشفها الاوربيون وقد كانت اهم المحاصيل التي يعتمد عليها هنود اميركا ولها اسماء في كل لغاتهم . ويستدل على قدمها واهميتها عندهم من ادخالها في اكثر شعائرهم الدينية . ووجد منها شيء كثير في قبور الهنود الاميركيين وفي هياكل المعبودات في المكسيك كما وجدت الحنطة والشعير في القبور المصرية . و يجب ان لا يفهم من هذا ان الاميركيين بدأوا بزراعتها لما بدأ المصريون بزراعة الحنطة والشعير فان عصر التمدن في المكسيك و بيرو متأخر كثيراً عن عصر التمدن المصري القديم . الاَّ ان انتشار زراعتها في اقسام كثيرة من اميركا وكثرة انواعها المستعملة في

الزراعة تبحث على الظن انها عرفت من زمن طويل . وقد عثر داروين على محجرات منها ممتزجة مع الصدف على قسم من شاطئ بيرو باميركا الجنوبية وقد ارتفع ذلك الشاطئ الآن ٨٥ قدماً عن مساواة البحر

يظهر مما تقدم ان موطن الذرة الاصلي اميركا ولكن اي اقسام اميركا هو ذلك الموطن . نعرف من طبائع هذا النبات انهُ يجود في البلدان الحارة فيجب ان نبحث عنهُ في حالتهِ البرية في سهول الاقسام الحارة ونلتمسهُ في السهول لان النبات الذي لا يعمّر الا سنة واحدة لا يخرج في الحراج والغابات . وقد كفانا علماء النبات عناء البحث الكثير اذ قد مضى عليهم نحو من ثلاثمئة سنة رادوا فيها السهول جميعها ولم يدعوا لباناً الا وصفوهُ وشرحوا طبائعهُ . ولم يعثروا على نوع برّي من الذرة الا انهم عثروا على نبات يقرب منها في المكسيك وغواتيمالا وهو النبات المعروف بالتيوزنت (teosinte) ولذلك ترجح ان سهول المكسيك وغواتيمالا هي موطن الذرة الاول

والذرة انواع كثيرة تعد بالمئات والبعض منها يختلف عن البعض الآخر اكثر مما يختلف التيوزنت عن انواعها القريبة منهُ . وعلماء النبات يجعلون التيوزنت من جنس نباتي مستقل عن جنس الذرة وذلك لا يمنع ان يكون الجنسان نشأا عن اصل واحد لا يختلف عن كل منهما الا قليلاً

واكثر انواع الذرة تكون الحبوب فيهِ عارية من الغلاف والاستغناء عن الغلاف درجة من درجات نشوئها . واذا لقحت الانواع الخالية من الغلاف من بعض الانواع من ذوات الغلاف اتى النسل مغلف الحبوب قريباً من التيوزنت لا يفرق عنهُ الا في امور قليلة . ويمكن تلقيح الذرة بالتيوزنت والتيوزنت بالذرة فيأتي النسل قوياً منتجاً

واكبر فرق بين الذرة والتيوزنت هو ان ازهار الاولى تنبت ازواجاً على شماريخ منتصبة بعضها ببعض اما زهور الثانية فتنبت ازواجاً على شماريخ ذات عقد وتكون منفصلة بعضها عن بعض . فلا يختلفان اذن الا في امرين مهمين فقط وهما تفرع الشمروخ وكثرة الحب

وقد تتفرع سنبلة الذرة الى فرعين او اكثر وربما كان ذلك رجوعاً الى الاصل الذي نشأت عنهُ . وقد اظهر تلقيح الانواع بعضها من بعض ان تفرّع السنبلة صفة وراثية في بعضها فقدتها الانواع الزراعية . اما كثرة الحب فلا تزال حتى يومنا هذا تزداد في الانواع التي يعتني بها المربون ليعرضوها في المعارض حتى عرضت سنابل فيها من ١٨ الى ٢٤ صفاً من الحبوب . ولم يكن شيء من ذلك في الذرة التي كان الاميركيون الاصليون يزرعونها

فليس بين الذرة والتيوزنت فرق كبير ويمكن تلقيح احدهما من الآخر . وهذا يثبت القرابة بينهما ويبعث على الظن انهما نوعان من جنس واحد او جنسان نشأا عن اصل واحد

ولا يجتمع البيض واللقاح في الزهرة الواحدة في الذرة بل يكونان في زهرات مختلفة من النبات الواحد وهذه الصفة راسخة في كثير من الفصيلة النجيلية (والذرة منها) والازهار التي تكون فيها البيوض تنبت على سواعد قصيرة تمر في آباط الاوراق اما الازهار التي تحتوي على اللقاح فتنبت في رأس النبات بهيئة الشعر . والسواعد التي تنبت في اطرافها السنابل اغصان قصيرة جداً حتى ان المسافات بين عقدها لا تزيد على ثمن العقدة طولاً . والاغلفة التي تكتنف الحب هي اوراق هذه الاغصان لكنها تكيفت واختلفت عن باقي الاوراق لكي تقوم برقاية الحب . ويظن ان هذه الاغصان كانت في الانواع الاصلية من الذرة طويلة بحيث تصبح سنابل الحب النابتة عليها محاذية للشعر

ولكن هل نقدر ان نثبت ان الذرة كانت في اول امرها مثل غيرها من الفصيلة النجيلية (اي الاعشاب القائمة على قصل) تجتمع في الزهرة الواحدة منها البيوض واللقاح . لم يحاول احد حتى الآن ان يجد نوعاً منها تظهر فيه هذه الصفة لكن اذا مررت بحقل خصب قد جادت فيه الذرة رأيت نباتات كثيرة قد نبتت فيها الحبوب الصغيرة في الشعر وقد ترى ايضاً زهرات اللقاح نابتة بين الحبوب . وهذا يدل دلالة صريحة على ان الزهرة الواحدة كانت تجمع بين البيوض واللقاح في العصور السالفة

فاذا جمعنا هذه الحقائق وضممنا بعضها الى بعض امكننا الرجوع بافكارنا الوفاً من السنين الى الزمن الذي كانت الذرة البرية تنمو فيه في سهول المكسيك واميركا الوسطى . وكانت اذ ذاك طويلة يزيد ارتفاعها على ارتفاع اكثر الانواع من الفصيلة النجيلية وتحمل حبوباً صغيرة في رؤوس اغصانها . ثم تكيفت ازهارها بمرور العصور فاصبح بعضها يحمل البيوض وبعضها يحمل اللقاح . ثم ظهر نوع منها قصرت اغصانه كثيراً ونمت اوراقها وتكيفت حتى احاطت بالحب ووقته من الطيور وبعض الحيوانات . فراق منظر هذا النبات بعض هنود اميركا وثبت لهم نفعه فاعتنوا به ومن ذلك الوقت بدأت زراعة الذرة واخذت انواعها تتكاثر حتى اصبحت تعد بالمئات . ولا شك ان الاميركيين الاصليين اظهروا من العقل والفطنة في انتخاب انواع الذرة اكثر مما اظهروا في تجارتهم بها مع الاوربيين الذين وطئوا بلادهم اولاً اذ كانوا يبيعونهم اكداساً منها مقابل ما لا قيمة له من الخرز وقطع الزجاج .

انتهى من مقالة للاستاذ ادورد ايست من اساتذة جامعة هارفرد باميركا

النيتروجين في الزراعة

تتألف انسجة النبات في الاكثر من مركبات الكربون والهيدروجين والاكسجين ويركب النبات هذه المركبات لنفسهِ من اكسيد الكربون الثاني والماء وتساعدهُ حرارة الشمس على ذلك . لكن لا بد لهُ ايضاً من مواد اخرى تدخل في تركيبهِ واهمها النيتروجين والفصفور والبوتاسا وهو يتناولها كلها من الارض بجذورهِ . ويذهب جانب كبير منها في الثمار والحبوب وسائر الحاصلات الزراعية فلا يعود الى الارض ثانية . ونتيجة ذلك تناقص هذه المواد الى ان تصير غير كافية لنمو النبات فلا بد اذن من ايجاد طريقة تبقيها في الارض على النسبة الكافية

والنيتروجين اهم هذه المواد واهم مصادرهِ النيتراتات الطبيعية التي توجد في بلاد شيلي وبيرو وبوليفيا في اميركا الجنوبية وكبريتات الامونيوم الذي يتولد عند عمل الكوك وغاز الاستصباح من الفحم . ويقدَّر ان النيتراتات الطبيعية التي في اميركا الجنوبية ستنفد بعد مدة تتراوح بين ثلاثين سنة ومئة سنة وتنفقات استخراجها آخذة بالازدياد في الوقت الحاضر . اما كبريتات الامونيا التي تتولد عند عمل الكوك والغاز فقليلة لا يمكن استعمالها لتسميد الارض بكميات كبيرة . ولا يحتاج الناس الى كميات كبيرة من الكوك والغاز لكي يصبح ما يتولد حين صنعها كافياً لذلك ولا الفحم رخيص ليستغنى عنهُ لاستخراج الامونيا

فاكثر النيتروجين المستعمل الآن يأتي من النيتراتات التي تستخرج في اميركا الجنوبية ويبلغ ثمن الرطل منها في اميركا واوربا نحو قرش ونصف وهو ثمن غالٍ لا يمكن معهُ ان يعم استعمال الاسمدة النيتروجينية بالمقادير اللازمة . ولذلك اهتم بعض العلماء بايجاد طرق تمكن من الانتفاع بنيتروجين الهواء

ولا يقتصر البحث في الانتفاع بنيتروجين الهواء على الطرق الكيماوية فقد اشترك فيهِ علماء النبات ايضاً فثبت لهم ان بعض المكروبات التي تعيش على جذور النباتات القرنية كالفول مثلاً تولد من نيتروجين الهواء مركبات يستطيع النبات ان ينتفع بها

وقد علل خصب الارض اذا تناوبت عليها الزروعات اي تبدَّل نوعها من سنة الى اخرى بفعل هذه المكروبات . فاذا زُرعت حنطة قلت كمية المركبات النيتروجينية فيها ثم اذا زرعت فولاً بعد ذلك نمت هذه المكروبات على جذور الفول وعوضتها عما خسرتهُ من مركبات النيتروجين في السنة السابقة

ومن اوضح الادلة على ذلك ما جرى في جزيرة كراكاتوى من جزر ملقا . ففي هذه الجزيرة بركان ثار سنة ١٨٨٣ فيبّس كل نبات فيها وغطاها بطبقة عالية من الرماد . وليس في هذا الرماد شيء من مركبات النيتروجين التي يمكن للنبات ان يتغذى بها ولذلك ظن اولاً ان الجزيرة امست جدباء لا ينمو فيها نبات . ولكنها مالبثت ان اكتست حلة خضراء ثبت لدى التحقيق ان القسم الاعظم منها من النباتات القرنية التي تتناول النيتروجين من الهواء بواسطة ميكروبات تعيش على جذورها

وهنا مجال واسع لعلماء النبات وعلماء الاحياء عموماً للبحث عن انواع المكروبات التي تفعل هذا الفعل وعن الانواع التي تنتفع المزروعات بها . وربما ادى البحث الى معرفة بعض الانواع التي يمكن تربيتها في التربة فتجعلها جيدة صالحة للزراعة عموماً او لكل نوع من المزروعات على حدة

لكن بحث علماء النبات وعلماء الاحياء اذا لم يأتِ بالنتائج المطلوبة فبحث علماء الكيمياء قد اتى بها فانهم اكتشفوا طرقاً للقبض على نيتروجين الهواء وتوليد الحامض النيتريك وسركاته منهُ وعلى هذه الكيفية يصنع الآن السماد الاسود المركب من النيتروجين والجير الذي يراد عملهُ بقوة انصباب الماء من شلال امواتن . وقد قلنا سابقاً ان الاسمدة النيتروجينية اما ان تكون قاعدتها الحامض النيتريك او الامونيا اي الغاز المركب من النيتروجين والهيدروجين . وكما تمكّن الكيماويون من تركيب الحامض النيتريك من نيتروجين الهواء واكسجينهِ تمكنوا الآن من تركيب الامونيا من نيتروجين الهواء وهيدروجين الماء على اسلوب تجاري اي على اسلوب قليل النفقات حتى تكون الامونيا رخيصة يمكن استعمالها سماداً وذلك بان يمزج النيتروجين النقي بالهيدروجين تحت ضغط شديد ويمر مزيجهما على حديد محمّى الى درجة ٥٠٠ — ٦٠٠ فتتولد الامونيا منهما وقد انشئ معمل في المانيا لعمل الامونيا على هذه الصورة

والخلاصة ان خصب الارض لم يعد من المسائل الغامضة ولا مما يتوقف على ما يمكن ان يتولد فيها من الميكروبات النافعة ولا على ما يتفق وجودهُ في بعض الاماكن من الاسمدة الطبيعية بل صار عملاً صناعيًّا متوقفاً على ما تصنعهُ المعامل

القطن ونقص محصول الفدان

ادّعى بعض الباحثين في الزراعة المصرية ان محصول الفدان من القطن آخذ في النقص المتوالي وخافوا ان يأتي زمن لا يعود محصول الفدان يفي بنفقات زرعهِ . ولا شبهة في انهُ وقع شيء من النقص ولكنهُ غير مطّرد ولا هو مما يدعو الى الخوف الشديد ولا هو مقصور

على القطن ولا على القطر المصري ولكن يظهر انهُ يشمل كل انواع الزراعة اذا اتسع نطاقها في بلاد من البلدان سريعاً كما حدث في اميركا فان مساحة الارض التي زرعت قطناً فيها سنة ١٩٠٩ زادت ٣٢ في المئة على مساحة الارض التي زرعت قطناً سنة ١٨٩٩ ولكن المحصول لم يزد ١٢ في المئة وكان متوسط محصول الفدان سنة ١٩٠٧ و١٩٠٨ و١٩١٠ و١٩١١ فيها اقل من متوسط محصول الفدان سنة ١٨٩٧ و١٨٩٨ و١٩٠٠ و١٩٠١ مع شدة الاعتناء هناك بالزراعة

اما متوسط محصول الفدان في القطر المصري فكان في كل من السنوات العشر الاخيرة كما ترى في هذا الجدول

السنة	مساحة الاطيان المزروعة قطناً	مقدار المحصول	متوسط محصول الفدان
١٩٠٢	١٢٧٥٦٧٧	٥٨٣٨٧٩٠ قنطاراً	٤٫٥٨ قنطاراً
١٩٠٣	١٣٣٢٥١٠	٦٥٠٨٩٤٧ »	٤٫٨٨ »
١٩٠٤	١٤٣٦٧٠٩	٦٣١٣٣٧٠ »	٤٫٣٩ »
١٩٠٥	١٥٦٦٦٠٢	٥٩٥٩٨٨٣ »	٣٫٨٠ »
١٩٠٦	١٥٠٦٢٩١	٦٩٤٩٣٨٣ »	٤٫٦١ »
١٩٠٧	١٦٠٢٢٢٤	٧٢٣٤٦٧٤ »	٤٫٥١ »
١٩٠٨	١٦٤٠٤١٥	٦٧٥١١٢٥ »	٤٫١٢ »
١٩٠٩	١٥٩٧٠٥٥	٥٠٠٠٧٣٧ »	٣٫١٣ »
١٩١٠	١٦٤٢٦١٠	٧٥٠٥٠٧٢ »	٤٫٥٧ »
١٩١١	١٧١١٢٤٠	٧٣٨٦٣٢٨ »	٤٫٣١ »

والذي نقص متوسطهُ حقيقةً نقصاً يعتدُّ بهِ هو موسم سنة ١٩٠٩ وسبب نقصهِ معلوم وهو فتك دودة القطن حينئذٍ فتكاً ذريعاً فانها فعلت تلك السنة اشد مما فعلت في غيرها من السنين وكذلك سنة ١٩٠٥ فان فتك الدودة كان شديداً فيها . فاذا اعتبرنا ذلك ظهر لنا ان خصب الارض لم يقلَّ عما كان منذ عشر سنوات قأة يعتدُّ بها . وقد كان متوسط محصول الفدان ٥٫٦٠ سنة ١٨٩٦ و٥٫٨٠ سنة ١٨٩٧ ولكن لا دليل على ضبط المساحة حينئذٍ بل لا يبعد انها كانت اقل من الحقيقة بنحو مئة الف فدان لانها زادت فجأةً سنة ١٩٠٠ نحو ثمانين الف فدان لغير سبب معلوم يدعو الى هذه الزيادة . وعليهِ فمتوسط محصول الفدان من القطن في القطر المصري يكاد يكون واحداً منذ نحو ١٥ سنة الى الآن

﴿ مغازل القطن ومتأخراته ﴾

تقرير قلم احصاء اتحاد غزالي القطن

مرصود لاول مارس سنة ١٩١٣

	مغازل تقدير مغازل القطن	مخزونات في المعامل				
		اميركي	هندي	مصري	مختلف	مجموع
انكلترا	٥٥٥٧٦١٠٨	٢٢٦٠٢٤	٨٥٢٧	١٣٦٣٩٩	٢٢٦٨٧	٤١٤٢٦٧
المانيا	١٠٩٢٠٤٢٦	٢٦٤٨٨٢	٤٧١٥٣	٢٧٨٠٠	٢٠٤٤٦	٢٧٠٢٨٠
روسيا	٨٩٥٠٠٠٠	٦١١٣٦	٥٧٨١	١٦٣٣٢	٤١٠٤١٠	٤١٨٦٥٩
فرنسا	٧٤٠٠٠٠٠	١٢٧٧٨٦	٢٥٤٦٧	٢٢٨٢٢	١٣٢٨٦	١٩٩٣٦٤
الهند	٦٤٠٠٠٠٠	٢٢٦٢٠	٢٧٤٢٢٧	٢٢٢	٥١٢١٠	٣٤١٤٠٠
النمسا	٤٨٦٤٤٥٣	١٢٥٢٦٠	٣١١٠٠	٨٢٦١	٢٢٧٣	١٧٤٠٦٤
ايطاليا	٤٥٨٠٠٠٠	١٩٢٢٤	٢٤١١٧	٤٧٢١	٧٥٧١	١٢٥٨٢١
اسبانيا	٢٢٠٠٠٠٠	٤٨٤٥٢	١١٤٧٢	٢١٨٥	١١٨٢٤	٧٤٧٤٤
اليابان	٢٢٥٠٠٠٠	٨٠٨٤٠	١٤٠٥٦٤	٤٨٨٨	٣٥٥٣٥	٣٦٦٨٥٧
سويسرا	١٣١٨٠٦٢	١٠٠٣١	١٢١٣٣	١٣٠٣٢	٧٢٧	٣١١٠١
بلجيكا	١٤٦٨٨٣٨	٤٧٥١٠	٢٢٠٥٣	٢٤١	١١٥٩	٨١٩٦٣
اسوج	٥٢٩٧٧٣	٣١١٠٨	٩١٥	٢٨	٢٦١	٢٢٩٦٤
البورتغال	٤٨٣٠٠٠	٢١٥٠	٥٠	٢٠٠	١٢٠٠	٣٦٠٠
هولندا	٤٧٠٩٥٦	٩١٨٢	٢٦٦٢	١٤٦	٢٠٥٧	١٥٨٥٥
الدانمارك	٨٦٨٣٦	١٣١٣	—	—	٢٣٢	١٥٤٤
نروج	٧٤٥٦٤	٢١٦٧	٢٦٦	—	٣١	٢٥٦٤
الولايات المتحدة	٣٠٥٧٦٠٠٠	١٩٥٨٠٠٠	—	؟	—	١٩٥٨٠٠٠
كندا	٨٥٥٣٩٣	٤٧١٢٠	—	—	—	٤٧١٢٠
المكسيك والبرازيل	٢١٠٠٠٠٠	١٢١٩	—	٢٢١	٤٢١٨٨	٤٣٦٢٨
المجموع	١٤٢١٨٦٣٠٨	٢٢٦٧٩٦٣	٦٠٧١٩٧	٢٤٧٨٤١	٦٤٦٥٣٥	٤٧٦٩٥٣٥
اول مارس ١٩١٢	١٢٩٢١٣٨٧٠	٢٨١٥٩٤٣	٥٢٤٥٤٣	٢١٠٦٣٥	٦٢٩٦٣٢	٤٢٠٠٤١٢
» » ١٩١١	١٢٥٥٩٦٧٣٤	٢٥٦٥٠٠٠	٧٠٧٧١٧	٢٠٥٢٤٧	٥٨٢٢٢٦	٤٠٦٠٧٤٠

نقل البصير الجدول السابق عن اتحاد غزالي القطن وقد ذُكر فيه عدد المغازل العاملة الآن في معامل القطن في الدنيا ومقدار المخزون من اصناف القطن حتى آخر مارس الماضي

و يظهر منهُ ان عدد المغازل قد زاد كثيراً عمَّا كان في العام الماضي والذي قبلهُ وهذه الزيادة تدلُّ على زيادة المقطوعية · واذا لم يزد محصول القطن الاميركي والهندي هذه السنة زيادة كبيرة فلا بدَّ من ارتفاع سعر القطن ايضاً ولاسيما اذا عقد الصلح بين الحكومة العثمانية وحكومات البلقان وزال الخوف من نشوب حرب عمومية

باب تدبير المنزل

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

صغر القدم وضيق القلك

قال احد الكتَّاب الاميركيين لو صرفنا قليلاً من العناية الى تقوية اولادنا من بعض الوجوه لقمنا لهم وللامة التي تتألف منهم بخدمة جليلة · فقد بيَّن بعض العلماء ان صغر القلك وعدم انتظام الاسنان ناشئان عن عدم ترويض الاسنان على العمل الذي اوجدتها الطبيعة من اجلهِ وهو مضغ الاطعمة التي يصعب مضغها · وقد امسى تركيب الاسنان الكيماوي ناقصاً بسبب ذلك واختل انتظامها في الفم حتى قلَّ ان يتوسط انسان في السن وتبقى اسنانهُ كاملة (٣٢ سناً) وحتى صار اطباء الاسنان يفرحون اذا عثروا على رجل في فمهِ ٣٢ سناً كأنهُ امر نادر · ويفرح مثل ذلك الطبيب المختص بمعالجة الاقدام اذا رأى انساناً مكتمل النمو ولم تزل قدمهُ على هيئتها الطبيعية

ولا يحاكي القلك في كثرة ما يجني عليهِ بتحويلهِ عن هيئتهِ الطبيعية الاَّ القدم · نغرس في عقول اولادنا احتقار اهل الصين لانهم يحبسون اقدام البنات لكي لا تنمو ثم نلبس بناتنا احذية ضيقة تضغط على القدم وتطوح على كعاب من النوعين المعروفين بالكعاب الفرنسوية والكعاب الكيوبية · فنحن والصينيون سواء في ذلك وان كنا لم ندرك شأوهم

وربما كانت الاسباب التي تدعو الصينيين الى حبس اقدام البنات اوجه من الاسباب التي تدفع الغربيين الى ذلك · ففي الصين يصعب على المرأة الشريفة ان تتزوج رجلاً يليق بها اذا كان قدماها طبيعيتين كاقدام النساء اللواتي يتعاطين الاعمال اكثر مما يصعب على