باب الزراعة والاقتصاد

صوامع الغلال

عنيت مصر اخيراً بمسألة خزن الغلال بعد ان مضت السنون وهذه المسألة مهملة كلّ الاهمال ومحصول البلاد المصرية يفقد سنويًا ما لا يقلّ عن عشرين في المائة — بحسب التقديرات الرسمية — لما يسببهُ من التلف الناشيء عن تقلّب احوال الجوّ وبعض الآفات الحشرية والطيور والفئران

ومع ان مصر كانت اول امة فكّرت وتفنّنت بخازن الغلال في عهد يوسف عليهِ السلام ولا تزال آثار اهرآتها في الفيوم ماثلة للعيان ، فانها في العهد الحاضر تأخرت عن غيرها من الدول في العناية بهذا الامر الذي يهمّ الزارع والصانع والتاجر والمستهلك على السواء

كانت مصر اهراء العالم القديم في عهد الرومان للغلال والحبوب . ولكنها فقدت مكانتها في هذا الميدان لانحطاط نوع الغلال نفسها واهمال الوسائل الفنية لتصفيتها وحفظها وعرضها في الاسواق العامة

فالزارع يكتفي بالآلات القديمة في درس محصوله وهو لا يكاد ينتهي من عملية الدراسة حتى يبادر الى التخلّص من المحصول لحاجته الى النقود فتهبط الاسعار في اول الموسم عادةً لكثرة المعروض منهُ في السوق . وهو ان فكّر في ابقاء المحصول قليلاً في احدى شون البنوك انتظاراً لتحسّن الاسعار تعرّضت غلاله لجميع انواع الآفات . حتى اذا ما حان وقت العرض تبيّن لهُ ان ما قد يكسبهُ من تحسن الاسعار ، يفقدهُ بتلف جانب غير يسير من المحصول المخزون

وقد حدث من عامين في احد البنوك المصرية المعروفة ان القول الذي كان مخزوناً في شونهِ ، وكانت مقاديره كبيرة جدًّا ، هطلت عليهِ الامطار فنبتت حبوبهُ واضطرّ البنك للتخلص منهُ ان يبيعهُ بابخس الاسعار

***

وقد فطن علماء الغرب المحدثون الى هذه الناحية من الثروة الزراعية فصمموا مخازن للغلال والحبوب على انواعها تتوافر فيها جميع الشروط والوسائل لحفظ المحاصيل من التلف . فيستطيع صاحبها ان يخزنها ما شاء وهو يعلم انهُ لا يعرضها في خزنهِ لها لضرر ما وانهُ لا يتعرض هو لخسارة ما علاوة على تيسير ذلك في تنظيم العرض والطلب ، وفقاً للاسعار السائدة في الاسواق العالمية

والقاعدة في هذه المخازن الاعتماد على الوسائل الآلية في جميع مراتب العمل . فشة آلات عملها ان «تشفط» الغلال من المراكب او عربات السكة الحديد او مركبات النقل ، وتنقلها نقلاً ميكانيكيًّا الى داخل المخزن ، حيث تنقّى وتنظف وتصنّف بآلات مختلفة اوتوماتيكية (اي تعمل من تلقاء نفسها) ثم توزن وزناً ميكانيكيًّا ايضاً بآلات تبرز رقماً وقد دوّن عليها الوزن الصحيح

ويمكن كذلك ان تعالج الغلال بجميع الوسائل العلمية من تبخير وغيره داخل هذه المخازن ، بحيث اذا خزنت لم يبق لاسقاً بها ما قد يولّد آفة تصيبها

***

وقد اصطلح العلماء على تسمية هذه المخازن باسم «سيلو» Silo واصل هذه الكلمة عربيٌّ بحسب اقوال الغربيين ويظهر انها استعملت اولاً في اسبانيا والمغرب الاقصى . فحبّذا لو عني احد اللغويين بالبحث عن اصل اشتقاقها العربي . وقد اصطلح على تسميتها في القطر المصري بالصوامع لان الفلاح اعتاد ان يطلق اسم صومعة على المخزن المبني بالطين الذي يحفظ فيه غلالهُ . وكان الكاتب جلال حسين اول من اطلق عليها هذا الاسم في مقالات لهُ نشرت في المقطم

وقد عمّ استعمال هذه الصوامع في البلدان الزراعية الكبيرة والصغيرة في العالم اجمع ، ولم يكتفَ في استعمالها بخزن الغلال فيها ، بل استعملت ايضاً لخزن البن وبزر القطن وبزر الكتان وغيرها من المحاصيل الزراعية

وكان اقبال الممالك المختلفة عليها دافعاً لبيت الانكليزي الكبير الذي يتولى تعميم هذه الصوامع وهو بيت هنري سيمون المهندسين المعروفين في بلدة ستوكپورت على مقربة من منشستر — وقد زارها كاتب هذه السطور ، وهي مشهورة بمصانعها المختلفة لآلات ضرب الارز وطحن الغلال — على انشاء فروع لهُ في استراليا وزيلندا الجديدة والهند وفرنسا والبلجيك وهولندا والبلدان السكندينافية والارجنتين وشيلي والبرازيل واوروغواي والمكسيك والصين واليابان

***

ومن عهد قريب فكرت وزارة التجارة والصناعة بعد طول البحث والدرس ان تنشئ صوامع تتسع لثمانية وعشرين الف طن من الغلال المختلفة في ساحل ثغر البلي بالقاهرة بين مصر القديمة والمعادي حيث تقع شون الغلال المختلفة

ومما لا شكّ فيهِ ان هذه خطوة مفيدة اذ لا جدال في ان مصر تحتاج الى مخازن اخرى عديدة من هذا القبيل . ففي الريف تحتاج الى مخازن صغيرة مما يسميهِ المهندسون بأسم «صوامع الريف» وهي صغيرة تتسع احداها لالف اردب فقط . فالبنوك الزراعية في القطر المصري والدوائر الكبرى في حاجة الى مثل هذه الصوامع للعناية بخزن محاصيلها . ويضاف الى هذا ان البلاد تحتاج الى بناء صوامع من هذا القبيل في الموانىء لحفظ الوارد من الغلال

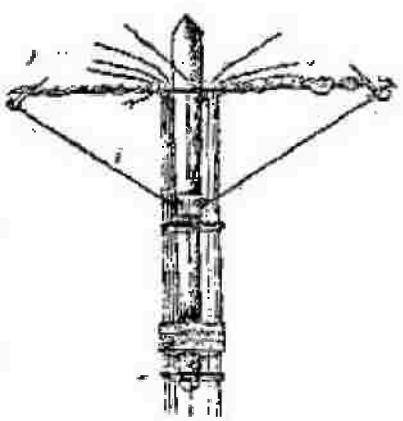
جهاز "الرايقان"

وتنمية النبات ومكافحة آفاته

يعلم قراء المقتطف ان الاشعة اللاسلكية القصيرة استعملت في تجارب متنوعة في اوربا واميركا لمكافحة بعض الآفات التي تصيب بعض الحبوب عند تخزينها ، وان بعض الباحثين مدّ في الارض اسلاكاً كهربائية وأجرى فيها تياراً كهربائياً ، فزاد محصول المزروعات التي تأثرت بها . ومن شاء زيادة الاطلاع فعليه بمراجعة كتابنا فتوحات العلم الحديث (ص ٢٦٣ — ٢٦٥)

***

وقد اطلعنا من عهد قريب على تقرير وضعه المسيو جورج رالي Ralli في وصف جهاز استنبطه ودعاه « رايقان » وسجله في محكمة الاستئناف المختلطة في الاسكندرية في اول يونيو من هذه السنة . وهذا الجهاز مبنيّ على قاعدة تأثير الامواج الكهربائية القصيرة في النبات والآفات التي تصيبه . ومبدؤها التقاط الاشعة الكونية التي تخترق جو الارض بواسطة رؤوس معدنية دقيقة ثم نقلها بواسطة مكثفات ومولدات فتجتمع بكهربائية الارض وتنشىء حقلاً كهربائياً مغنطيسياً حول المكان الذي توضع فيه وتولد أوزوناً في الجو



اما القاعدة الاخرى التي بني عليها هذا الجهاز فهو ان النبات يشبه الحيوان في تأثره بالعلاج بالامواج . وقد سبق للعلامة بوفون فبيّن ان هناك شبهاً اساسياً بين النبات والحيوان في تركيبهما الحيوي وافعالهما الفسيولوجية

فالعلاج بالامواج يقوي الجسم الانساني ويمنع بعض الامراض ويشفي البعض الآخر . وقد اثبتت التجارب المختلفة في بلدان متباعدة صحة هذا القول . فالتعرّض للاشعة التي فوق البنفسجي الصادرة من مصباح القوس فعّالة في منع الكساح مثلاً . والاشعة المنطلقة من الراديوم فعّالة كذلك في معالجة بعض الدوامي السرطانية . والتعرض لاشعة الشمس عامل فعّال في معالجة المصابين بالدرن . والاشعة اللاسلكية القصيرة تستعمل في اميركا الآن ، في نطاق محدود ، لاحداث الحمّى اللازمة لمعالجة شلل الخلق العام

والظاهر من تقرير المسيو رالي ومن تجارب سبق لنا الاطلاع عليها في مجلات علمية متنوّعة ،

ان العلاج بالاشعة يؤثر في النبات تأثيراً من قبيل تأثيره في جسم الانسان . وهو يقول انهُ يقوي بنية النباتات والاشجار المثمرة ويزيد محصولها ضعفين او ثلاثة اضعاف

ولما كانت التيارات الكهربائية تتجه ، وفقاً لنواميس الطبيعة ، الى القطب المغناطيسي الشمالي فيجب ان يوضع هذا الجهاز في الناحية الجنوبية من قطعة الارض المزروعة التي يراد معالجتها به فيمتد المجال الكهربائي المغنطيسي بالجذب من الجنوب الى الشمال ويشمل قطعة الارض كلها

ومن التجارب التي اشار اليها المسيو رالي ان فداناً كان يعطي محصولاً من القمح يقدر بنحو خمسة ارادب الى ستة ارادب فصار يعطي محصولاً يختلف من ١٢ اردبًّا الى ١٥ اردبًّا . وهو يقول ان سنابل القمح لا تزداد عدداً ولكن حجم حبوبها ووزنها يزدادان ضعفين او ثلاثة اضعاف ثم ان حبوب القمح نفسها تكون امنع على الآفات ، واغنى بمادة الغلوتين ، وقشرتها اكبر واقوى

***

وقد عالج المستنبط في الجانب الثاني من تقريره فائدة هذا الجهاز في مكافحة بعض آفات النبات الطفيلية وابادة الديدان والحشرات

وقاعدة هذه الناحية من فائدة الجهاز ، المباحث التي قام بها دارسونفال وغيره من العلماء وخاصة دايفس الاميركي وقد وصفناها في كتاب فتوحات العلم الحديث . فقد اثبت دايفس ان الطاقة المشعة القصيرة الامواج تخترق حبوب القمح مثلاً وتحدث حرارة عالية مميتة في اجسام الحشرات التي قد تكونت داخل الحبوب فتفتك بها (فتوحات العلم ص ٢٦٤)

وقد وصف المسيو رالي في تقريره تجربة قام بها اذ اخذ طائفة من النباتات (الحرشاء سجرانيوم) في تسعة اسمن وحقنها بما يحدث فيها نوامي مرضية من قبيل النوامي السرطانية في الانسان . فلما ظهرت هذه النوامي ، أخذ اصيصاً منها واحاطهُ باسلاك على طريقة معينة تكفل تأثر النبات بالامواج التي يرسلها الجهاز وبعد ثلاثة اسابيع ذوت النباتات التي في الاصص الثمانية وهي التي لم تعرَّض للاشعة. اما النبتة التي في الاصيص التاسع ، وهي النبتة التي عولجت على المنوال المتقدم ، فبقيت حية ، بل ان النوامي المرضية تساقطت عنها ، بل ان ازهارها جاءت آية في نضارتها ورونقها وجمالها

وقد اشار لاكوسكي في كتابه « اسرار الحياة » الى تجارب من هذا القبيل اسفرت عن نتائج تؤيدها نتائج المسيو رالي

فهل تصلح هذه الآلة لمكافحة دودة القطن ؟ هذا ما يراهُ المسيو رالي

والخلاصة ان القواعد العلمية التي بني عليها هذا الجهاز قد ايَّدتها مباحث العلماء في اوربا واميركا فيجدر باولي الامران يجربوا تجارب محكمة واسعة النطاق ، ليعرَف مدى فائدته العملية في مكافحة مصائب الزراعة المصرية وزيادة محاصيلها