الفلاحة

من قلم الخواجه سليم موصلي ب. ع .تابع الجزء الماضي

ثانيًا مادة الارض. نقسم الارض الى قسمين ايضًا قسم آلي وقسم غير آلي فالاول ناتج عن فناء جثير النباتات وجثوعها وبقايا الحيوانات على انواعها. ولا تصلح ارض بدونه اذ هو علة تقدم الغذاء الآلي كما مر وكميته في ارض مخصبة محدودة فانها لا تزيد على جزء من عشرين او جزء من عشرة من وزن كل الارض. فان زادت هذه الكمية جدًا او قلت تضر بالارض. وتكثر المادة الآلية او تقل حسب استعمال الارض فان زرعت وحصدت على التتابع تقل مادتها الآلية وكذلك اذا زرعت ولم تزبل تخسر هذه المادة على تمادي الايام. وتزيد اذا تركت الارض او زُبلت او رعاها الحيوان او زرعت نباتات ذات جذور طويلة كالفل وما اشبه حتى تفنى جذورها بعد الحصاد فتعوض عمَّا فقدته الارض

اما الثاني اي غير الآلي فناتج عن انحلال الصخور المؤلفة بنوع خاص من الرمل والكلس والطين مع بعض مواد ستذكر في الكلام على الغذاء غير الآلي وهي توجد في جميع الاراضي ولا بد منها على انه يتغلب فيها الواحد على الآخر فان كثر الرمل في ارض تُدعَى رملية او لينة لسهولة فلاحتها وان كثر فيها الطين تُدعَى قاسية لصعوبة فلاحتها. وقد عرف بالاختبار ان الاراضي اللينة تصلح لزرع الشعير واللفت. وهذا القسم يقضي وظيفتين الاولى تثبيت النبات في محله والثانية تقديم الغذاء غير الآلي فلنتكلم عنها بقدر الامكان. قد مرَّ علينا ان القسم غير الآلي مؤلف من الرمل والكلس والطين مع بعض مواد هي بوتاسا وصودا ومغنيسيا واكسيد الحديد واكسيد المنغنيس وحامض كبريتيك وحامض فصفوريك وكلور وقد مرَّ الكلام عليها وبالمقابلة نرى انها نفس المواد الموجودة في الرماد اي الجزء غير الآلي من النبات الاَّ انها تختلف عنه بكونها تكون في الارض اكثر مما في النبات وبخالطها قليل من الالومينا وقيل بل يوجد الومينا في النبات ايضًا والالومينا مادة ترابية بيضاء لا طعم لها موجودة في الشب الابيض. ولا بد من وجود جميع هذه المواد في ارض مخصبة لكونها ضرورية وتقدم الغذاء غير الآلي لان النبات يستخرج جميع هذا الغذاء من التراب فقط لعدم وجود بوتاسا وما شاكلها في الهواء وهذا الغذاء لا بل كل غذاء النبات يدخل فيه مذوبًا على هيئة عصارة ويدور في انبوبه الى ان يصل الى الاوراق حيث يعتريه تغيير بفعل النور والهواء فيصير مناسبًا لقيام حياته. غير ان النبات لا ياخذ كميات متساوية من هذه المواد بل ياخذ من بعضها اكثر من البعض الآخر ويظهر هذا من تحليل الرماد فنرى ان البوتاسا مثلاً اكثر من الكلس وهذا اكثر من السلكا الخ كذلك يوجد تفاوت بين النباتات من جهة اخذها الغذاء فلا تاخذه على حدٍّ سوى بل بعضها يلزمه من البوتاسا اكثر من غيره وبعضها

من الكلس اكثر من غيره وهلمّ جرًّا. والعناصر المتقدم ذكرها ذات اهمية عظيمة ولا يستغنى عنها فلو فرض ان ارضًا خلت من احدها لكانت النتيجة انها لا تصلح لزرع نبات يلزمه مقدارٌ من هذا العنصر مثال ذلك لو قلّت السلكا في ارض لما صلحت لزرع القمح وان قلت الصودا والبوتاسا في ارض يعيش فيها الصنوبر لا يعيش فيها الكرم وان فقدت الارض علةً من هذه المواد تدعى عقيمة. وكثيرًا ما توجد اراضٍ على هذه الكيفية من اصلها. وان وجدت فيها كلها فهي المخصبة وهذا جدول دال على الكميات التي تحتويها الارض على درجات متفاوتة من الخصب

		ارض مخصبة بلا زبل	ارض مخصبة بزبل	ارض عقيمة
مادة آلية		٩٧	٥٠	٤٠
سلكا		٦٤٩	٨٣٣	٧٧٨
الومينا		٥٧	٥١	٩١
كلس		٥٩	١٨	٤
مغنيسيا		٨ ١/٢	٨	١
اكسيد الحديد		٦١	٣٠	٨١
منغنيس		١	٣	١/٢
بوتاسا		٣		
صودا	ملح الطعام	٤		
كلور	ملح الطعام	٣		
حامض كبريتيك		٣	٣ ٣/٤	
حامض فصفوريك		٤ ١/٢	١	
حامض كربونيك		٤٠	٤ ١/٢	
خساره		١٤		٤١/٢ .
		١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠

وقد تكون الارض عقيمة مع وجود جميع هذه المواد فيها وذلك اذا تضمنت مقدارًا بليغًا من واحد منها كاكسيد الحديد او المنغنيس فان الزيادة من مثل هذين تضر جدًّا بالارض حسبما يرى في الجدول. ولم بعض الوسائط في اصلاحها منها فلاحة الارض المتتابعة وقلب ترابها حتى يصيبه الماء فيذيب هذه الاملاح المضرة ويجعلون للارض اقنية في وسط الاتلام يجري فيها الماء الحامل هذه المواد المضرة الى اماكن معدة له

ومهما كانت الارض مخصبة تفقد خصبها اذا زرعت سنة بعد سنة نباتًا معلومًا مثلاً لو زرعت ارض حنطة ففي السنة الاولى تاخذ الحنطة بعض المواد اللازمة لنموها وهكذا في السنة الثانية والتي تليها وبعد مضي سنوات قليلة تفقد هذه المواد فلا تعود صالحة لنمو الحنطة. كذلك اذا زرعت ارض حنطة وفي السنة التالية ذرة وفي التي تليها بطيخًا يصيبها ما اصابها اولاً فلا بد من التعويض عمَّا خسرته بعد كل حصاد وهذه النفقات الزهيدة كوضع زبل او ما شاكلهُ تبقي الارض على حالتها فتمكن الفلاح من جني محاصيلهِ كل سنة بلا تغير فان اراد فلاح زرع ارضهِ حنطة سنويًا يلزمهُ ملاحظة المواد اللازمة للحنطة وهي الحامض الفصفوريك والبوتاسا والمغنيسيا والسلكا ليردها اليها بعد الحصاد على هيئة زبل حاوٍ هذه المواد كما سيذكر في آخر هذه الرسالة

دوران الارض

لولا كثرة السائلين ولحاجة الطالبين ونعهدنا لحضرة الجمهور بالاجابة عن كل ما نُسأل عنهُ بقصد الفائدة ما تركنا الاجابة عن بعض المسائل الصناعية في هذا الجزء ولا تكلفنا الآن الكتابة في اثبات موضوع قد صار اشهر من نارٍ على علم واوضح من الصبح لذي عينين وقد اجمع عليهِ سائر علماء المشرق والمغرب وتحققت صحتهُ لكل ذي عقل سليم يطالع ويفهم. ولما كان الامر كذلك فقد دعتنا الحال الى وضع مقالة مختصرة في دوران الارض لمجرد الفائدة واجابةً لطلب السائلين واما الذين طلبوا منا الرد على الاماليِ الفلكية التي صدرت في الجزء العشرين من الجنان لهذه السنة فنرجوهم ان يعفونا من ذلك. وهل يُرَدُّ في علمٍ على من يجهلهُ كلَّ الجهل

نقول ان للارض دورتين احداها حول الشمس مرةً في السنة وتسمَّى الدورة السنوية والاخرى على محورها مرةً في اليوم وتعرف بالدوران اليومي او الدورة اليومية. وكان مذهب جمهور القدماء خلاف ذلك وقد انتقض اليوم لما فيهِ من التعقيد الزائد خلافًا لما في سائر النواميس الطبيعية ولادلَّة كثيرة واضحة لا يمكن لمن يفهمها حق الفهم ان ينكر صحتها

(١) لا يخفى اننا اذا وقعنا عن سطح بيت نسقط الى الارض وكذلك اذا رمينا حجرًا او غيرهُ مهما كان فانهُ يترل الى الارض. فاذا سألنا سائل ما سبب نزولنا الى الارض وعدم صعودنا في الجو اذا وقعنا استغربنا سؤالهُ وربما لم نكترث لاجابتهِ لان كل عاقل يعرف ان الثقل يجذب الجسم الى الارض. فهذا الثقل يُعرَف عند الفلاسفة بالجاذبيَّة وكل من انكر الجاذبية انكر ثقل جسدهِ. فوجود الجاذبية مؤكَّد عند كل عاقل وبها تثبت جميع الاجسام الارضية على سطح الارض وبها تثبت جميع الاجرام السماوية