نفسهِ وتمداد صفاتهِ ورغب في تفضيل ذاتهِ على اخوانهِ. وربَّما غفل ايضاً عن ذكر كثير من خواصهِ ومنافعهِ. ولكن الحدَّة اخذت مأخذها فمنعت صاحبها من حسن التروي. وحب الذات دفع كلَّ فردٍ منكم الى الاستئثار بالفضل والانتقاص من قدر غيرهِ. مع انكم لو فكَّرتم لرأيتم كثيرين من اخوانكم لهم شأن عظيم في هذا العصر العظيم ولكنَّهم سكتوا تأدُّباً ودفعاً للخصام. اما انتم فلست انكر عليكم قدركم ولا اجهل خدمكم الجليلة في سبيلي. ولكن كلَّ ما خصكم الله بهِ من التقدم والنجاح وما زانكم بهِ من الكمالات لا يجديكم نفعاً الَّا بالاتحاد اذ لا يقوى احد منكم على القيام بذاتهِ والاستقلال بحركاتهِ بل كلٌّ يقوم باخوانهِ لا يستغني عنهم. فليكن اذاً شعاركم الإخاء والاتحاد. فها انا ابوكم الشيخ قد دنا اجلي وعمَّا قريب ارحل عنكم فيدخل القرن التاسع عشر في خبر كان ولا يبقى منهُ الَّا ذكرهُ وهذا الذكر يحيي فيكم ان حييتم بالاتحاد ويزول ان جعلتم للشقاق اليكم سبيلاً. فاناشدكم الله يا اولادي كونوا دائماً متحدين وبعُرى الاخاء مرتبطين سائرين في طاعة الله مجتهدين وما اولاني ان اقتدي بذلك الشيخ الذي قدَّم لبنيهِ حزمة القضبان فلم يقدروا على كسرها ما بقيت مجتمعة ولمَّا اخذها هو وفرَّقها تمكَّن من كسرها كلّ قضيب على حدة ليعلّمهم ان القوة بالاتحاد. فهذه وصيتي الاخيرة لكم ولا اخالكم تخالفونها مدى العمر. وقبل ان اودّعكم وافارقكم يجب عليَّ ان اجمعكم لنقوم بفرض مقدَّس نحو من احسنوا الينا فنجاهر بشكرهم قائلين بصوت واحد

ان كان ذا القرن قد ولى فانَّ لكم على بنيكم جميلاً دائم الدَّهر
وان نكن قد ختمنا الان سرمدنا فشكركم خطابٌ غير منقطع

(انطون داغر)

تنظيم التربة الزراعية وتحليلها

لجناب الاديب سليم افندي اصفر مفتش الزراعة في لبنان

تنظيم التربة الزراعية

سبق لنا وصف التربة الزراعية (راجع المشرق ٣: ٧١) وما يدخل في تركيبها من العناصر المختلفة وقد افردنا مقالاً خصوصيًّا (٣: ٢٠١) لبعض هذه العناصر وهي المواد الكلسيَّة لما يترتَّب عليها من الفوائد في اختلاطها بالتربة. فذلك يؤدي بنا الى تعريف

اجناس التربة الزراعيَّة وبيان تحليلها. هذا وان ارباب علم الفلاحة حملوا التنظيم المذكور على الخواصّ الطبيعيَّة التي وجدوها في التربة اكثر منهم على خواصّها الكيميويَّة. ولا يخفى ان الترب تختلف ايَّ اختلاف على قدر ما يدخل في تركيبها من الصلصال او الرمل او المادّة الكلسية او الثروئيَّة (humus). وعليه تنسب الى العنصر المتغلّب عليها

فالتربة يقال لها صلصالية (sol argileux) اذا دخل في مئة قسم منها فوق ثلاثين قسماً من الصلصال. وهي رملية (sol sableux) اذا كان الرمل فيها بنسبة سبعين في المئة او اكثر. ويقال لها كلسية (sol calcaire) اذا بلغ كربونات كلسها اكثر من عشرين في المئة. امَّا التربة الثروئيَّة (sol humifère) فلا يقلّ ثراها (terreau) عن عشرة في المئة (راجع المشرق ٣: ٧٦)

ولكن ربَّما تغلَّب على تربةٍ عنصران من هذه العناصر المذكورة فيقتضي لذلك ان تنظَّم التربة في سلك متوسّط بين الاربعة العناصر السابقة فيقال لها صلصالية كلسية او رمليةٌ كلسية وهلمَّ جرًّا. وهاك جدولًا صنَّفهُ المسيو ا. غان يبيّن تنظيم الترب العام وقد دلَّ فيها على الزيادة بعلامة + (فوق) وعلى النقص بعلامة — (دون)

تنظيم التُّرَب الزراعية

الترب المادّيَّة ١		الصلصال	الغرى	الرمل	الكلس
الصلصال الثالث ١٠٠/	الترب الصلصالية بغلب عليها	١ الترب الخالصة	من ٢٠ الى ٣٠ ٪	من ٦ الى ١٠	من ٥٠ الى ٧٠	من ٥ الى ١٠
		٢ « الصلصاليَّة	+ ٤٠	٦ الى ١٠	— ٥٠	— ٥
		٣ « الصلصاليَّة الرمليَّة	+ ٣٠	٦ الى ١٠	من ٥٠ الى ٧٠	— ٥
		٤ « الصلصاليَّة الكلسيَّة	+ ٣٠	٦ الى ١٠	— ٥٠	من ٥ الى ١٠
		٥ « الصلصاليَّة الثروئيَّة	+ ٣٠	+ من ١٠	— ٥٠	— ٥
	الترب بخلو الصلصال	٦ الترب الرمليَّة	+ ١٠	من ٦ الى ١٠	+ ٨٠	— ٥
		٧ « الرمليَّة الصلصاليَّة	من ١٠ الى ٢٠	٦ الى ١٠	+ ٧٠	— ٥
		٨ « الرمليَّة الكلسيَّة	— ١٠	٦ الى ١٠	+ ٧٠	من ٥ الى ١٠
		٩ « الرمليَّة الثروئيَّة	— ١٠	+ ١٠	+ ٧٠	— ٥
		١٠ « الكلسيَّة	— ١٠	٦ الى ١٠	من ٥٠ الى ٧٠	— ١٠
		١١ « الثروئيَّة	— ١٠	+ ١٥	— ٥٠	— ٥

١) راجع كتابهُ E. Gain : *Précis de Chimie agricole.*

٣ تحليل التربة الزراعية

انّ معرفة تركيب التُّرَب الزراعية يجدي الزارع افادات جمّة. لان مبادئ الحراثة والتسميد واختيار المزدرعات كلها مترتّبة على هذه المعرفة. وذلك ما حملنا على قرع هذا الباب لانّ مباحثنا القادمة سوف تضطرّنا الى الاشارة الى هذا التركيب. ولولا ذلك لبقينا في ريبة من احوال التربة التي نريد استثمارها ولا نجتني منها ما يمكننا الحصول عليه

والتربة يُعرف تركيبها بالتحليل. امّا التحليل فيكون بالكيف والكمّ بان يُفحص نوع التربة او يُبحث عن كمّية كلّ عنصر داخل فيها بيد انهُ يُهمل في هذا البحث بيان مقدار الماء والهواء الممتزجين بالتربة

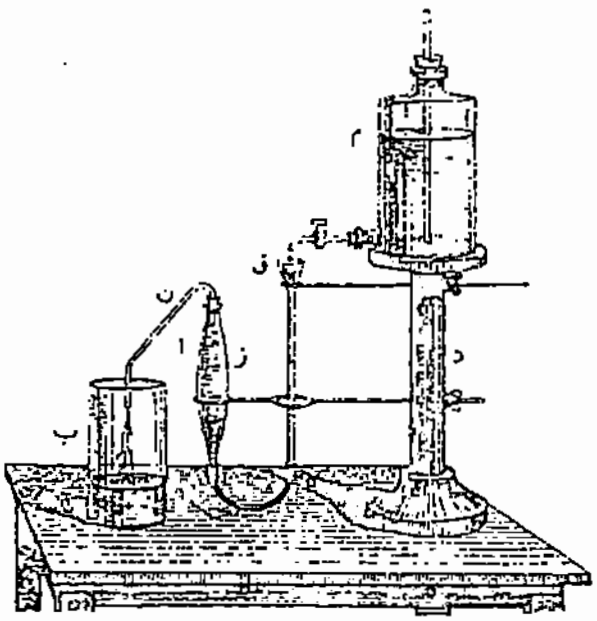
وتعريف العناصر الاربعة اي الرمل الكلس والغرى والصلصال يدعى تحليلًا كيمويًا او تحليلًا طبيعيًا

(التحليل الكيمويّ) يتوقّف على بيان مقدار العناصر الخصبة الداخلة في التربة لاسيما الازوت والحامض الفسفوريّ والبوطاسا والمغنيسيا. وهذا التحليل يصير في مختبرات العلماء ولا يتمّ الّا بالنظر الدقيق والابحاث الغامضة التي لا يدركها الجمهور

(التحليل الطبيعي) يمكن اجراؤهُ على طرائق مختلفة أقربها مثالًا طريقة المعلّم مازور (Masure)

فلاجراء هذا التحليل لا بد من انتقاء حسن لنموذج التربة المقصود فحصها. ولا يجدي هذا الفحص نفعًا الّا اذا كانت التربة متجانسة وتعدّد تحليل أمثلتها (مساطرها) في انحائها الشتى. ولذلك تقلع الحشائش عن الارض وتُنزع قاية المزروعات ثمّ يؤخذ بمسحاة من التربة الصرفة نحو ٣ او ٤ كيلوغرامات وذلك في عشرة مواضع مختلفة من كلّ فدّان. ثمّ تجمع هذه الامثلة الترابيّة وتُخلط خلطًا محكمًا بحيث تمتزج كلّ اقسامها. وعقيب ذلك تؤخذ قبسات عديدة من هذا الخليط في اعلاهُ واسفله ووسطه وجهاته حتى يبلغ ثقل هذا المثال الجديد كيلوغرامًا. وكلّ هذه الاحتياطات محتومة لا مندوحة منها سواء يصير التحليل على يد صاحب العقار او احد من علماء الزراعة. ثمّ اعلم ان الفحص المذكور يحسن اجراؤهُ في اي فصل كان من السنة اذا كانت التربة خفيفة. امّا الاراضي ذات التربة الصلبة الغنيّة بصلصالها فلا يصلح البحث عنها الّا اذا كانت ذات نداوة متوسّطة

فلنعودنَّ بعد هذه المقدَّمات الى ذكر طريقة المسيو مازور فنقول انَّ الآلة التي يحلِّل بها التربة عبارة عن زجاجة (ز) بيضويَّة الشكل ضيِّقة يصبُّ فيها ١٠ غرامات من التراب المُداف بالماء . ثمَّ يجعل على دعامة د انا من جنس آنية ماريوت (م) يملأهُ ماء يسيل في قمع (ق) وينتهي منهُ الى الزجاجة . وللزجاجة المذكورة سدادة من الفلّين ينفذ فيها انبوب معوج (ن) فوهتهُ الى بوقال (ب) . فاذا جرى الماء الى الزجاجة صعدت دقائق التربة معهُ واجتازت الى البوقال ثمَّ يصفو الماء السائل بالانبوبة (ن) ويبقى الرمل في الزجاجة لانَّ السيليس ثقيل لا يتحلَّل بخلاف الصلصال والموادّ الكلسيَّة التي تنحلّ وتجري الى البوقال



آلة الاستاذ مازور لتحليل التربة

واثر ذلك يسكب ما رسب في الزجاجة في مصفاة من الورق لا ينفذ فيها الرمل . فاذا نشف جمع الرمل ووزنتهُ ليعرف بذلك مقدار الرمل الداخل في مئة قسم من التربة

ثمَّ يعمد الى البوقال حيث سال الصلصال والاملاح الكلسيَّة فيصبّ بعض نقط من الحامض الكلوردريك بينما يحرّك البوقال فللحال يتبعث منهُ غاز اللهم اذا كان في

التربة شيء من الكلس ولا يزال يصبّ الحامض حتى يبوخ الغاز وتتوارى في البوقال رغوتهُ فالباقي في الماء هو الصلصال يصفّيهِ وينشفهُ ثمَّ يزنهُ. واذا عرف مقدار الرمل والصلصال امكنهُ ايضاً ان يعرف مقدار الاملاح الكلسيَّة بالمقابلة مع ثقل التربة المختبرة

نعم ان هذا التحليل ليس هو غاية في الدقّة لكنهُ سهل الاختبار ويكفي عادةً للزارع ليعرف بالتقريب نسبة الرمل والصلصال والموادّ الكلسيَّة التي تدخل في تركيب عقارهِ. وهذا الاختبار اقرَّ بصحَّتهِ العلامة المسيو بوسنغو (Boussingault)

وقد وجد الاستاذ شلوزنغ (Schloesing) طريقةً اخرى لفحص التربة افضل من الطريقة السابقة (١. وقد بنى اختبارهُ على الاصطلاح الآتي قال: « اننا ندعو حصى كلَّ العناصر التي تجتاز في منخل تكون سعة فُرَجهِ ٥ ملمترات. وندعو قضضاً (gravier) ما تفتَّت من الحصى واجتاز في المنخل المتقدّم ذكرهُ لكنَّهُ لا يتجاوز منخلاً تكون سعة فرجهِ ملمترًا واحدًا فقط. وندعو تربة منخولة التي تعبر في كلا المنخلَين »

فبعد النخل المحكم يؤخذ كلّ من هذه الاقسام ويفرز منها باليد الحصى والقضض والنفايات الآليَّة المختلطة بها. ثمَّ يزن كلّ قسم على حدةٍ وعقيب ذلك يعمد الى عشرة غرامات من التربة المنخولة فيدوفها في قدح ماء مقطَّر بالاصبع ويحركها مدَّة. ثمَّ يكفّ عن التحريك ويعدُّ عشر ثوانٍ وبعدئذٍ يُصبّ برفقٍ الماء المتعكر في اناء آخر دون ما رسب في قعر القدح من الدقائق الثقيلة. ويعود ثانيةً وثالثة الى صبّ الماء وتصفيتهِ حتى يصبح ماء القدح نقيًّا صافيًا. فما بقي في القعر هو الرمل الخشن ينشفهُ ويعيّن مقدارهُ بالوزن. ثمَّ يحلّل ما في هذا الرمل من الكلس بواسطة الحامض النتريك ويستنتج من الفرق ثقل الرمل الكلسي. ثمَّ يعمد الى التكليس فيتبيَّن بهِ ثقل النفايات الترويَّة

ولا يبقى بعد ذلك الَّا دقائق التربة الناعمة التي صُفّيت في الاناء. فهذه الدقائق ايضاً تُحلَّل بواسطة الحامض النتريك الى ان يضمحلّ الكلس تماماً. ثمَّ يُصفى المائع ويُغسل الراسب غسلاً محكماً. ويُجمع ما بقي فوق المصفاة فهو الرمل الناعم المختلط بالصلصال المتجيّد بقوة الحامض. امَّا المائع فهو الكلس المذاب

١) راجع كتابهُ الفرنسي المنون Précis de Chimie agricole

واذا أُريد الفصل بين الرمل الناعم الباقي والصلصال المتجمد فيُلقى كلاهما في الماء ويزاد عليهما شيء من الامونياك (القلي) ثمَّ يُتركان ثلاث او اربع ساعات الى ان يتشرَّبا الامونياك ثمَّ يُحركان في ماء مقطَّر . فيذوب الصلصال في الماء ويرسب الرمل . وبعد التصفية يعرف مقدار كلٍّ من العنصرين . والسلام

تسريح الابصار

في ما يحتوي لبنان من الآثار

للاب هنري لامنس اليسوعي (تابع لما سبق)

١٩ بلاد جبيل

لبلاد جبيل شأن خطير في التاريخ وعلم العاديَّات . وذلك لانَّ قاعدة تلك الانحاء كانت اضحت في عهد الرومان مركزًا لعبادة تموز فصارت الضواحي التابعة لها كحرم لا يجوز انتهاكهُ . وكانت الجماهير تحجّ الى هذا القطر لتكريم الاماكن التي تخيَّلتها كموقع لمآثر تموز واعماله المُختلَقة . ولذلك لم تكد ربوة من الرُّبى التي تجاور مدينة جبيل تخلو من معبد تنبئ آثارهُ الباقية بعظم شأنه

وممَّا كان يزيد هذه النواحي حسنًا وبهجةً انَّ لبنان كان في ذلك العهد مجلَّلًا بابهى حلل الطبيعة تزيّنهُ الغابات الكثيفة وتظلّلهُ الاشجار الباسقة فكان اشبه بجبال الالب التي هي اليوم فخر سويسرة ومصدر ثروتها (راجع مقالتنا في جبال الالب ولبنان . المشرق ١ : ٧٢١) . فكنت ترى لكل معبد غيضة تحدق بها وتمدُّ فرقهُ افنانها الوارفة كما ترى اليوم في بلاد النصيريَّة المزارات والمقامات على آكام تكتنفها ضروب الاشجار كأنَّها قلائد الزمرُّد

امَّا الآثار الباقية فمنها ما هو مطمور في الارض ومنها ما اتخذهُ الخلق لبنايات مستحدثة كالكنائس والبيع يدلُّ عليها كتابات قديمة طُمس بعضها او نقوش متقنة الصنع تراها في الجدران او صفائح محطَّمة أُلقي حطامها في زوايا الكنيسة او انصاب مخروطة وعتبات مستطيلة الى غير ذلك بل وجدنا مذابح بعض الكنائس مبنيةً بحجارة المذبح القديم نفسهِ . واذا طُفت حول هذه الكنائس رأيت آبارًا او صهاريج او احواضًا