

## تقديم إشكالي

تشكل التربة الغلاف الخارجي للأرض، وهي تتكون من صخور ذات مكونات معدنية وكيميائية، وتعلو الصخور في الغالب تكوينات سطحية من المفتتات الناتجة عن تحلل وتفكك الصخور بفعل تأثير العوامل المناخية، وتعرف هذه التكوينات السطحية بالتربة.

- فما هي التربة؟ وما هي خصائصها الأساسية؟
- وما هي مراحل تكوينها وأصنافها الكبرى؟
- كيف تتوزع أنواعها على سطح الأرض؟ وما العوامل المفسرة لذلك؟
- وما هي أهمية التربة بالنسبة للإنسان؟ ما مظاهر وعوامل تدهورها؟ وكيف نحافظ عليها؟

## تتميز التربة بعدة خصائص ويمر تكوينها بعدة مراحل

## تعريف التربة

التربة هي الطبقة الهشة والرقيقة التي تغطي معظم سطح الأرض اليابس، والتي توجد بسمك يتراوح ما بين بضعة سنتيمترات إلى عدة أمتار، وتتكون من عناصر معدنية تعود للصخور التي أثرت عليها عوامل التعرية المختلفة، وكذلك من عناصر عضوية ناتجة عن تحلل البقايا النباتية والحيوانية، بالإضافة إلى الهواء، والماء اللذان يدخلان في تكوين التربة كعناصر أساسية، وتعتبر التربة مصدر الحياة لجميع الكائنات الحية ومن ضمنها الإنسان الذي يعتمد في مأكله وملبسه ومسكنه على ما ينمو في التربة من نبات وما يعيش عليها من حيوان.

## تتميز التربة بعدة خصائص أساسية

## الخصائص الفيزيائية للتربة

- قوام التربة: يعني التركيب الحبيبي للتربة، حيث تصنف التربة حسب قطرها من الأكبر إلى الأصغر، وحسب توازنها.
- بنية التربة: كيفية انتظام الحبيبات ودرجة التحامل.
- لون التربة: يكتسب تبعاً لطبيعة الصخر ونوع المعادن ونوع الأملاح والمواد العضوية (الحديد مثلاً يعطي تربة حمراء).
- سمك التربة: يتباين حسب طبيعة الصخرة الأم ودرجة انحدار التربة ونوع المناخ ومدة تكوين التربة.

## الخصائص الكيميائية للتربة

المركب الخاص بالتربة: تجذب الدبقات الأيونات الموجبة الناجمة عن انحلال الصخور وأيونات الهيدروجين. ويشكل مجموع الأيونات الموجبة العالقة بالدبقات المركب الماص (*Complexe absorbant*) الذي يلعب الدور الأساسي في تغذية النباتات، وهو الذي يقوم بجمع عناصر الأسمدة المغذية لتوزيعها على النباتات.

درجة حموضة التربة: تنتج الحموضة في التربة عن تأثير الصخور أو النباتات التي تعطي أيونات من الهيدروجين ويعبر عنها اصطلاحياً بـ  $pH$ ، وتتكيف معظم النباتات مع تربة يتراوح  $pH$  فيها بين 6 و7,5.

## الخصائص البيولوجية للتربة

الذبال: يتكون الذبال في التربة نتيجة تركيز المعادن والمواد العضوية في التربة من غير نشاط بيولوجي وحسب عدة عوامل (مناخ وطبيعة الصخرة الأم)، وتشكل عادة الطبقة العليا للتربة.

مراحل تكون ذبال التربة: تتكون عناصر الذبال من بقايا وحطام النباتات والحيوانات وبواسطة تفاعلات بيولوجية بين النبات وبقايا الحيوانات وفطريات وبكتيريا.

### أنواع الذبال وخصائصها

- الذبال الرطب: غني بالأزوت والكالسيوم وذو بنية متوازنة.
- الذبال الخام: بطيء بيولوجيا، بنية متفرقة، حموضة قوية.
- الذبال المختلط: تتخلله مادة عضوية متوسطة، نسبة الحموضة ما بين 4 و35.

ويتم التمييز بين هذه الأنواع على أساس النشاط البيولوجي وتحلل المواد العضوية، ونسبة الحموضة، والبنية.

## مراحل تكون التربة وأصنافها الكبرى

### مراحل تكون التربة

- في المرحلة الأولى تتشقق القاعدة الصخرية وتتفتت الصخرة الأم بفعل عوامل التجوية.
- في المرحلة الثانية تساهم النباتات والحيوانات في تفتيت الصخور.
- في المرحلة الثالثة تظهر مسكتين  $A$  القريبة من السطح والغنية بالمادة العضوية، و  $C$  المنتمية إلى الصخرة الأم.
- في المرحلة الرابعة تنضج التربة بعد تكون المسكة  $C$  المتوفرة على الأملاح وأكاسيد المعادن وارتباط التربة بالغطاء النباتي ..

### أصناف التربة

- تربة غير متطورة تحتفظ بخصائص الصخرة الأم، ليس لها مسكة واضحة، مثل تربة المناطق الصحراوية والقطبية.
- تربة قليلة التطور ذات مسكة ذبالية أو حصوية أو صلصالية أو معدنية، مثل التربة الحمراء المتوسطة.
- تربة متطورة بها مسكات التربة الناضجة ( $A, B, C$ ) مثل التربة السمراء بالمناطق المعتدلة.

## التوزيع الجغرافي لأنواع التربة في العالم وتفسيره

### التوزيع الجغرافي للتربة في العالم

يتحكم في توزيع التربة عبر العالم مجموعة من العوامل، من بينها: التعرية، إزالة الغطاء النباتي ومكونات الصخرة الأم، وتشغل تربة لاتيريت *Latérite* بالمناطق المدارية، والتربة الصحراوية بالصحاري الحارة، وتربة البودزول بالمناطق الباردة نسبة لا يستهان بها من مساحة اليابس، وتأتي بعدها أنواع أخرى منها تربة السهوب، والتربة الحمراء والصفراء، في المقابل تتمركز تربة تشرنوزيوم (تربة سوداء) في بعض مناطق روسيا وأوروبا الشرقية وأمريكا الشمالية والأرجنتين، وتنحصر تربة الجبال في المرتفعات، وتربة التوندرا في المناطق القطبية.

### العوامل المفسرة للتوزيع الجغرافي لأنواع التربة

يعتبر المناخ من أهم العوامل المتحكمة في عملية التترب، وبالتالي يسجل تطابق نسبي بين توزيع الأصناف الكبرى للتربة الناضجة والنطاقات المناخية، وتتأثر عملية التترب بعوامل أخرى منها الغطاء النباتي والجريان المائي والحيوانات، فضلا عن تدخل الإنسان.

## أهمية التربة بالنسبة للإنسان، وتدهورها

### أهمية التربة

التربة أحد أهم الموارد الطبيعية، فهي ضرورية للنشاط الفلاحي وللغطاء النباتي، وتعد التربة مصدرا لبعض مواد البناء والموارد المعدنية، وأداة منظمة للجريان المائي، وتعمل التربة كمصفاة لحماية جودة الماء والهواء والموارد الطبيعية الأخرى، كما تستعمل في الأشغال العمومية.

## تدهور التربة وسبل المحافظة عليها

- تعرية التربة وانجرافها: تتعرض التربة للحث نظر لتفكك عناصرها وسهولة حملها.
  - الملوحة: في بعض المناطق الجافة والصالحة للزراعة تنتج عن السقي الغير الكافي، ارتفاع نسبة ملوحة التربة فتؤدي عملية التبخر إلى صعود الماء المحمل بالملوحة للأفاق العلوية للتربة وإلى تراكم أيونات تسمم النباتات، وتصبح التربة تدريجيا غير صالحة للزراعة.
  - التدهور البيولوجي للتربة: الاستعمال غير المعقلن لمبيدات الحشرات والطفيليات يجعل التربة تفقد خصوبتها لأن هذه المبيدات تبقى لمدة زمنية طويلة.
  - التصحر: ففي المناطق الجافة تعد الرياح العامل الرئيسي المسؤول عن انجراف التربة وزحف الرمال.
- تصنف التربة حسب درجة تدهورها إلى أنواع، منها: تربة قليلة التدهور، وتربة متدهورة، وتربة جد متدهورة، ويرتبط تدهور التربة بعوامل تصنف إلى مجموعتين:

- عوامل طبيعية: تضاريس منحدرية، تساقطات غزيرة، فيضانات وسيول، توالي الجفاف، الرياح ...
- عوامل بشرية: استغلال زراعي كثيف، استعمال غير عقلاني للأسمدة والمبيدات والري، رعي جائر، اجتثاث الغابة، استغلال صناعي ومنجمي غير رشيد، ضغط سكاني ...

وتبدل مجهودات متعددة للمحافظة على التربة، منها: الحرث حسب خطوط الكنتورية (التسوية)، وبناء المدرجات في المنحدرات، وإقامة الحواجز للتقليل من التعرية الريحية ولتثبيت الكتبان الرملية، والتشجير لمحاربة انجراف التربة، والزراعة بالتناوب أو الدورة الزراعية.

## خاتمة

التربة وسط حي تلعب دورا أساسيا في حياة الإنسان باعتبارها المصدر الأساسي لغذائه، إلا أنه ساهم بشكل كبير عن طريق استغلاله غير المعقلن للأراضي الفلاحية في إلحاق الضرر بها.