التربة :

تعتبر التربة النتاج المباشر لعمليات التجوية والتعرية والترسيب المختلفة . وتطلق هذه التسمية على الطبقة العليا المفككة من القشرة الارضية. والتربة من ناحية التركيب عبارة عن تجمع طبيعي لمعادن ومركبات عضوية متحللة جزئيا .وتتكون من طبقات مختلفة السمك متغيرة في شكلها وفي طبيعة تركيبها وخواصها الكيمياوية والحيوية عن صخور الاساس التي تحتها . ويعتمد تكوين ونوعية التربة على العوامل التالية مجتمعة :

1. صخور الاساس
2. الظروف المناخية
3. الكائنات الحية
4. التضاريس الارضية
5. الزمن

وقد عرف بوشنل التربة في سنة 1942 بانها قسم من اقسام سطح الارض يتميز بانه يتكون من طبقات موازية له وناتج عن تحوير المواد الاولية نتيجة لعمليات فيزياوية وكيمياوية وحياتية . وقد تمت هذه العمليات تحت ظروف مختلفة وخلال فترات زمنية مختلفة ايضا وسوف لا نحاول ان ندخل في تفاصيل موضوع التربة لأن ذلك من اختصاص علم متميز وواسع هو علم التربة البيدولوجي اضافة الى ان الطلبة يدرسون الموضوع ضمن الجغرافية الحياتية في مرحلة دراسية لاحقة . يمكن تقسيم التربة من ناحية جيولوجية الى نوعين هما :

1. التربة المتبقية او المتخلفة

تعني هذه التربة من اسمها انها تلك التي اشتقت من الصخور نفسها التي تستند عليها وانها تبقى فوق تلك الصخور وبذلك فانه تحتوي على المعادن الاولية نفسها الموجودة في صخور الاساس . وتدل التربة المتخلفة العميقة على حدوث علميات تجوية سريعة ا وان المنطقة لم تتاثر منذ وقت طويل بعمليات تعرية تقوم بنقل الحطام الصخري الى مكان آخر . ويكون من الصعوبة بمكان معرفة نوعية الصخور الاصلية التي تنشأ منها التربة المتخلفة القديمة التكوين وذلك بسبب عمليات التحلل الكيمياوي الذي تعرضت له مكوناتها وادت الى تغيير صفاتها الاصلية ، وتعرف مثل هذه التربة بالتربة الناضجة .

تلعب الظروف المناخية دورا مهما في تكوين خصائص التربة المتبقية اذ يطلق على مجموعة التربة التي تتطور عند ظروف مناخية رطبة اسم مجموعة pedalfers وهي الترب التي تحتوي على الحديد والالمنيوم بشكل خاص وتتكون هذه الترب في المناطق ذوات المناخ الرطب التي يزيد معدل مطرها عن 60 – 75 سم في العام . ويعني هذا ان التربة والصخور الاصلية الواقعة تحتها تكون رطبة بصورة مستمرة . وتتجرد هذه الترب من املاحها بصورة مستمرة الامر الذي يجعلها فقيرة بها نسبيا . وتتصف بانها تفتقر كثيرا الى المواد القابلة للذوبان مثل املاح البوتاسيوم والكالسيوم وكذلك فهي فقيرة بموادها العضوية . ومن امثلة هذه التربة تربة اللاتريت التي توجد في الاقاليم المدارية ذوات الامطار الغزيرة التي تسبب حدوث ظاهرة التجرد فيها . ولا يمكن استغلال هذه التربة للزراعة الا باستعمال الاسمدة .

يطلق على مجموعة الترب التي تتطور تحت ظروف مناخية جافة او شبه جافة اسم ترب البيدوكال . وتعني الترب التي تحتوي على الكالسيوم . وتنشأ هذه الترب في الاقاليم التي تقل امطارها السنوية عن 60سم ولا تسمح هذه الكمية القليلة من الامطار بحدوث جريان مائي خلال التربة نحو الاسفل . ويكون معظم النبات الطبيعي الموجود عليها من الحشائش والشجيرات الصغيرة . تحتوي هذه التربة على كل المواد القابلة للذوبان والتي تسبب خصوبتها . وتتباين هذه الترب في خصوبتها من تربة الجرنوزم السوداء الخصبة التي تحتوي على كميات كبيرة من المواد العضوية الى ترب الصحاري الرمادية الفقيرة التي ليس فيها الا كميات قليلة من هذه المواد .

1. الترب المنقولة transported

تشمل التربة المنقولة كل أنواع التربة التي قامت عمليات جيومورفولوجية معينة بازالتها من فوق الصخور الاصلية التي نشأت عنها ونقلتها وارسبتها تلك العمليات نفسها او غيرها . وتختلط هذه التربة اثناء عملية نقلها بمواد قادمة من صخور اخرى مختلفة . ولذلك لا يمكن تحديد نوعية الصخور الاصلية بالنسبة الى التربة المنقولة . كما وتنتقل بعض هذه الانواع من التربة الى مسافات قصيرة من خلال حركات الانزلاقات الارضية المختلفة التي ذكرت سابقا . وينقل القسم الاخر الى مسافات قد تزيد عن مئات الكيلومترات عن منطقة المنشأ كما هي الحالة في التربة الطموية التي تنقلها الرياح . وتضم التربة المنقولة الانواع التالية :

1. التربة التثاقلية gravity soil أو colluvail

تتكون هذه التربة نتيجة الى تدحرج الحطام الصخري تحت تاثير قوة الجاذبية الارضية من المناطق المرتفعة باتجاه الجهات المنخفضة ولمسافة قصيرة من منطقة المنشأ . ويكثر هذا النوع من التربة في المناطق الصحراوية او شبه الصحراوية بسبب سيادة التجوية الميكانيكية وقلة وجود الغطاء النباتي الذي يمنع تساقط وحركة الحطام المفكك . وتعتبر الانزلاقات الارضية بكافة اشكالها اسباب رئيسة لهذه الحركة للتربة . ولا تتشابه ذرات هذه التربة في احجامها اذ غالبا ما تختلط معها الجلاميد الصخرية الكبيرة الاحجام . توجد هذه التربة عند قدمات المنحدرات الشديدة ولا تظهر فيها عادة صفة طباقية جيدة .

1. التربة الطموية Altuvial

تضم هذه التربة كل انواع التربة التي قامت المياه السطحية الجارية بنقلها وترسيبها او عند اتصالها بمسطحات مائية بشكل دلتاوات . تتميز هذه التربة بانها ذات صفة طباقية جيدة كما وتتصف بتجانس ذرات الرواسب فيها وهما خاصيتان تميزان الترسيب المائي عن غيره . وتوجد الترب الطموية بصورة خاصة فوق سهول الانهار الفيضية التي تغمرها مياه الفيضان بين حين وآخر . كما توجد في الدلتاوات والدالات المروحية والبجادا وبنطاق اقل في البحيرات الساحلية والمستنقعات وفي قيعان المجاري النهرية القديمة . وتمثل السهول الفيضية للانهار الكبرى في العالم مثل سهل المسيسبي والنيل ودجلة والفرات نماذج جيدة من التربة الطموية ويوضح نهر النيل جيدا كيفية تكون كل من السهول الفيضية والدلتاوات من خلال نقله للكميات العظيمة من التربة الجيدة الى الاراضي الواقعة قرب مصبه .

هذا وتتميز التربة الطموية بانها سميكة في العادة وخصبة خاصة اذا كانت ظروف المناخ ملائمة لتكاثر المواد العضوية بسرعة فيها وكذلك بسبب التجديد المتواصل الذي يحصل عليها جراء ما تلقيه عليها الفيضانات من ارسابات جديدة كل عام تقريبا .

1. التربة الجليدية Glacial Soils

ترسبت التربة الجليدية في مناطق واسعة من اليابسة عندما تراجع الجليد الذي غطى مساحات كبيرة من القارات اثناء البلايستوسين . وقد القى ذلك الجليد بالرواسب التي كان يحملها معه مكونا ما يعرف باسم التربة الجليدية .

تتميز التربة الجليدية بانها غير طباقية وانها ذوات ذرات غير متجانسة في احجامها كما تتصف بدرجة مساميتها العالية . وتعتبر تربة نطاق الذرة المشهور في الولايات المتحدة من اوضح الامثلة لهذا النوع من التربة .

1. تربة قيعان البحيرات Lacustrine

تتغطى قيعان كثير من البحيرات التي انصرفت مياهها لسبب من الاسباب بترب ذات صفة طباقية جيدة . وتتباين هذه التربات كثيرا في حجم ذراتها تبعا لموقع البحيرة من وادي النهر حيث تكون طبيعة الرواسب اكثر خشونة اذا كانت الانهار التي تصب في البحيرات في مرحلة متقدمة من مراحل الدورة الجيومورفولوجية . وتختلف تربة البحيرات في خصوبتها ايضا تبعا لدرجة وجود وتحلل المواد العضوية فيها . ويقع نطاق القمح في الولايات المتحدة وكندا ، الذي يمتد في غرب ولاية مينسوتا وشمال داكوتا وكذلك في جنوب مانيتوبا وسسكجوان ، فوق موقع لأحد البحيرات القديمة التي انصرفت مياهها بواسطة النهر الاحمر وروافده ، ويتصف هذا الاقليم باستوائه الشديد وبخصوبة تربته في الوقت الحاضر

1. التربة الهوائية Eolian soil

تتكون هذه التربة من جراء الترسيب للمواد التي تنقلها الرياح . اذ تستطيع الرياح ان تنقل ذرات رواسب من مصادر مختلفة بعضها قادم من مواد طموية قامت الانهار بترسيبها فوق سهولها الفيضية وياتي قسم اخر من تلك الرواسب من مناطق الارسابات الجليدية اضافة الى مصادر اخرى مثل الغبار البركاني او المواد التي تقوم الرياح نفسها بتعريتها وقطعها من الصخور او تقوم بتفريغها من المناطق والاحواض الصحراوية . وتترسب المواد الخشنة الذرات في مناطق ليست بعيدة عن المنشأ في حين يمكن للرياح ان تنقل المواد ذوات الذرات الدقيقة الى مسافات بعيدة جدا . وتعتبر ترسبات تربة اللويس من اشهر الامثلة على التربة الناتجة عن ترسيب الرياح . وتتصف بانها لم تتعرض الى عملية التجريد من الاملاح لانها نقلت على الاغلب من مناطق جافة او شبه جافة . وكذلك فان ذراتها تكون ناعمة ولذلك فانها خصبة بدرجة كبيرة . كما هي الحالة في تربة اللويس في حوض هوانكهو في الصين ومنطقة السهول العظمة في الولايات المتحدة واوكرانيا في الاتحاد السوفييتي .

هذا وتعتبر الكثبان نوعا اخر من انواع التربة الهوائية وتتكون باشكال مختلفة في الاقاليم الصحراوية . وتتألف معظم حبيبات تربة الكثبان من الكوارتز وبعض معادن الميكا . وتكون نفاذية هذه التربة للماء عالية جدا . وعادة ما توجد الكثبان الرملية على شكل مجموعات تتراوح بين 40 – 50 كثيبا في الكيلومتر المربع الواحد . وتعتبر منطقة بحر الرمال الموجودة بين مصر وليبيا من اشهر الاماكن التي توجد فيها الكثبان الرملية في العالم .