المحاضرة الثانية/ **مكونات التربة**

تتكون التربة من:

1-المكونات المعدنية :تشكل الصخور المادة الاساسية التي تشتق منها التربة وتكون الجزء الاكبر من حجم التربة نظرا لتكون صخور القرة الارضية من عناصر مختلفة فأن الترب التي تتكون منها تختلف في عناصرها نتيجة لاختلاف نوعية الصخور وتشكل المواد المعدنية حوالي 38% من مكونات التربة وتتكون صخور القشرة الارضية من صخور نارية ورسوبية ومتحولة وان هذه الصخور تتكون من معدن واحد او معدنين اوعدة معادن بحسب نوعيتها وتتكون صخور القشرة الارضية من 14عنصرا متحدة بعضها مع بعض وتتكون الجزيئات المعدنية التي تشكل الجزء الاكبر من مكونات التربة بفعل عملية التجوية الكيمياوية والفيزياوية للصخور وتعتبر الصخور النارية بشكل عام الصخور الاساسية لجميع انواع صخور القشرة الارضية التي تصلبت داخل القشرة الارضية وخارجها بفعل عملية تبريد المواد المنصهرة والصخور النارية هذه ذات مقاومة شديدة لعمليات التجوية المختلفة مقارنة بالانواع الاخرى من الصخور وبشكل عام تعتبر الترب المشتقة من الصخور النارية حامضة اذازادت بها نسبة السيلكا عن 66% اما اذا كانت نسبة السيلكا تتراوح بين 66%-52% فتعد حيادية واذا تراوحت نسبة السيلكا بين 52%-45% فتعتبر قاعدية او قلوية اما اذا قلت نسبة السيلكا عن 45%فتعد قلوية جدا ،أما الصخور الرسوبية فتعتبر ذات استجابة سريعة للتجوية لانها سهلة التفكك والتهشم لذا فأن الترب التي تنتج عنها تكون عميقة ، تعد الصخور المتحولة عن الرسوبية اكثر مقاومة لعوامل التجوية من الصخور الرسوبية نفسها لذا لاتنتج عنها ترب عميقة ولكن الصخور المتحولة عن الصخور النارية تكون اقل مقاومة لعوامل التجوية لذا تكون الترب الناتجة عنها اكثر عمقا من الترب الناتجة عن الصخور النارية ومن هنا يمكن القول بان نوعية الصخور المكونة للقشرة الارضية تلعب دورا كبيرا في

تكوين الترب من حيث النوعية والسمك وذلك بمقدار تاثرها بعمليات التجوية المختلفة

2-المواد العضوية :

تتكون من حيوانات التربة والبكتريا والبقايا الحيوانية والنباتية المتحللة وتشكل المادة العضوية 12% من مكونات التربة (الدبال) مادة جيلاتينية تخلفها الكائنات الدقيقة الحية بعد تحليلها وهضمها للمخلفات النباتية والحيوانية وان الدبال مادة شديدة المقاومة للتحلل وهي ذات لون اسود وقوام غروي لها القدرة العالية على الاحتفاظ بالماء والمواد الغذائية اللازمة للنبات وتتوقف كمية الدبال في التربة على كمية المادة النباتية المعرضة للتحلل والظروف المناخية ، فتربات الاقاليم الصحراوية تحتوي على نسبة قليلة جدا من الدبال بسبب فقر هذا الاقليم نباتيا وان قلة المياه تؤدي الى خفض عملية تحلل البقايا النباتية ان وجدت تشبة الاقاليم الباردة الاقليم الصحراوي بقلة مادة الهيومس لان انخفاض درجة الحرارة يؤدي الى بطء الشديد في عملية التحلل لذا فان المادة العضوية الموجودة في هذا الاقليم تحللا جزئيا مكونة طبقة حامضية وفي المناطق الاستوائية على الرغم من وجود كتل هائلة من البقايا النباتية تعد مادة الدبال قليلة ايضا لان هذه االبقايا بسبب الحرارة العالية وكميات الامطار الكثيرة تتحلل بسرعة كبيرة فيتحول قسما منها الى غازات تفقد في الجو او تفقد في المياه، اما منطقة الحشائش فتكون كمية المادة العضوية كبيرة لان الحشائش نباتات حولية تخلف عند موتها كميات كبيرة من المادة العضوية ولكن المخلفات هذه لاتتحلل بسرعة كبيرة بسبب اعتدال المناخ .

3-الماء.

يقصد به المياه الموجودة داخل جسم التربة ويتفاوت مقداره تبعا للظروف البيئية وهي مجموعه من العوامل التي تساعد على وجوده وتساهم في صرفه او تؤثر هذه المياه على التحولات الفيزياوية والكيمياوية للتربة والنبات لان هذه المياه تقوم بتصفية الاملاح السريعه الذوبان مثل كاربونات الكالسيوم والمنغنسيوم والصوديوم وتنقلها الى باطن التربة ويكل الماء حوالي 25%من مكونات التربة، وهذه الاملاح لاتفقدها التربة العليا لسببين الاول: تفتت الاملاح المعدنية غير العضوية او

انصالها الى ايونات او نويات عند ذوبانها بعضها ذات شخنات موجبة والاخر ذات شحنات سالبة وتقوم الشحنات الموجبة بالارتباط بشدة وفعالية بحبيبات الطين والدبال والثاني وجود المركب الدبالي – الطفلي الذي يرتبط بالايونات الاساسية ويعمل على الاحتفاظ بالمواد الغذائية المعدنية في التربة وعدم تسربها يساعد على احتفاظ التربة بخصوبتها الطبيعية وتحتاج النباتات الى كميات مختلفة من المياه لسد حاجتها فمنها مايحتاج الى كميات اكبر ولكن يبقى الماء ضروريا بالنسبة لها لانه يؤدي الى وظيفتين اولهما الارتواء والثاني الغذاء لان النبات لايستيطع ان يمتص غذاءه الااذا كان مذابا بالماء وتتوقف قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء على طبيعة نسيجها ومساميتها.

4-الهواء .

يتكون هواء التربة من خليط من النتروجين والاوكسجين وثاني اوكسيد الكاربون وبخار الماء ويعتمد تركيب هواء التربة على فعاليات الكائنات الحية ومنها جذور النباتات ودرجة الذوبان في الماء ومعدل تبادل الغازات مع الهواء الجوي وان نسبة الماء والهواء في التربة في تغير مستمر وان تزايد احداهما يعمل على نقصان الاخر كالماء والمواد المعدنية والعضوية مهم جدا للتربة وذلك لان النباتات تصنع جزءا من غذائها بواسطة الهواء فالسكر والنشأ والدهون تقوم النباتات بصنعها من الاوكسجين وثاني اوكسيد الكاربون من خلال عملية التنفس اضافة الى اهميتة في عملية التجوية ويشكل الهواء 25% من مكونات التربة وكمية الهواء الموجود في التربة يشبة كمية المياه فيها من حيث ان نسبتة تعتمد على نسيجها فهو يكثر في التربات ذات المسامات الكبيرة وتقل نسبتة في التربات ذات المسامات الصغيرة يحل الهواء مكان الماء الذي يتسرب عبر الفراغات المسامية الكبيرة وتعيش عضويات التربة بطريقة افضل في التربة التي تحتوي دائما على كميات متساوية تقريبا من الماء والهواء والهواء كالماء والمواد المعدنية والعضوية مهم جدا للتربة وذلك لان النباتات تصنع جزء من غذائها بواسطة الهواء فالسكر والنشأ والدهون تقوم النباتات بصنعها من الاوكسجين وثاني اوكسيد الكاربون من خلال عملية التنفس اضافة الى اهميتها في التجوية .