

## الفصل السابع

### التربة

#### مقدمة:

تعد التربة عنصراً أساسياً في النظام الحيوي، فهي الطبقة الرقيقة التي تغلف سطح القشرة الأرضية، وتمتد فيها جذور النباتات للحصول على الغذاء اللازم لها، وتحتوي التربة على عدة مكونات، هي (المواد العضوية، المواد المعدنية، الماء، الهواء)، ويتوقف نجاح نمو النباتات إلى حد كبير على قوام التربة ونسيجها وطبيعتها، ويترتب على خصائص هذه العناصر ومدى توافرها بالنسب الكافية مخرجات تعطي التربة ما يعرف بقدرتها الحيوية على الإنتاج<sup>(1)</sup>.

تساهم التربة في تحديد نمط الاستعمال للأرض، ونوع وكثافة الغطاء النباتي في ظل معطيات مناخية محددة، كما أنها تعكس درجة التدهور البيئي من خلال خصائصها التي تشمل على النفاذية، والعمق، والوضع الطبوغرافي، ونسيج الأفق العلوي التربة، ومدى قابلية التربة لعمليات الانكسار، تختلف التربة من مكان لآخر تبعاً لعدة عوامل، منها نوع المادة الأصلية التي اشتقت منها (الصخر)، الظروف المناخية السائدة وطبيعة السطح الذي تتواجد عليه.

وتبعاً للتقسيم الذي أورده مورمان MOORMAN عن التربة في الأردن، فإنه يتبين أن محافظة مادبا تضم الأنواع الرئيسة الآتية<sup>(2)</sup>:

(1) صالح، حسن، الموارد وتنميتها (اسس وتطبيقات على الوطن العربي)، عمان، 2002.

(2) الضرابعة، عبد الرحيم عبد الحافظ، الإنتاج النباتي كمصدر للغذاء في لواء ذيبان، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، 2003.

أنواع التربة الرئيسة في محافظة مادبا:

### - تربة البحر المتوسط الحمراء Red Mediterranean Soil

تمتاز بأنها تربة سميكة، ذات لون داكن في الأفق العلوي، تغطي مساحة واسعة من محافظة مادبا، وهي من الترب الغنية بكاربونات الكالسيوم<sup>(1)</sup>. التي تتراوح نسبتها من (3،9)٪ إلى (27،5)٪، ونتجت الطبقات العليا من تحلل الصخور الجيرية التي أسهمت في تشكيل الطين بنسب متقاربة في جميع أجزاء المحافظة، يعد هذا النوع من أجود أنواع الترب في محافظة مادبا للزراعة المطرية خاصة الحبوب<sup>(2)</sup>، وتضم هذه التربة نوعين ثانويين هما:

- تربة البحر المتوسط الحمراء العميقة، وتنتشر في المناطق السهلية.

- تربة البحر المتوسط الحمراء (الليثول Lithosols): وتنتشر فوق المنحدرات الجبلية، وهي أقل عمقا وخصوبة من النوع الأول، إلا أنه بشكل عام يعتبر هذان النوعان من أفضل أنواع الترب في الأردن ملاءمة للمحاصيل الزراعية، خاصة أنها تحتفظ بالرطوبة بدرجة كبيرة، وهي مشتقة من تكوينات (اللويس والبازلت)<sup>(3)</sup>.

### - تربة البحر المتوسط الصفراء Yellow Mediterranean Soil

تحتل نطاقا انتقاليا بين ترب البحر الأحمر الحمراء والتربة الصفراء المحاذية للبحر الميت من الجهة الشرقية، وتنتشر على طول أقدام السفوح الشرقية والغربية للمرتفعات الجبلية.

(1) الحدادين، وضاح، التصحر في محافظة مادبا، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، 1996.

(2) الشالي، نواف، التحليل المكاني لانتاج القمح في لواء مادبا، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، 1986.

(3) صالح، حسن، الموارد وتنميتها (أسس وتطبيقات على الوطن العربي)، عمان، 2002.

تتميز هذه التربة بتناقص مادة الدبال في الطبقة السطحية وبارتفاع محتواها من كربونات الكالسيوم، ويتضح أن الأفق العلوي يكون مفتتا في ظل وجود الغطاء النباتي في حالة تعرض السطح للمركبات والحيوانات.

#### - تربة البحر المتوسط الصفراء و الريجاسول:

يتشتر هذا النوع من التربة بين تربة البحر المتوسط الصفراء والتربة الصفراء في الغرب، تمتاز بأنها ذات نفاذية عالية وقدرتها على حمل الماء والرطوبة ضعيفة، لذلك هي تربة سريعة الجفاف، نتيجة لخشونة وقلة سمك الرواسب السطحية فوق التلال المنحدرة، بسبب نشاط عمليات الانجراف المائي، والتي نتجت بسبب الرعي المتواصل. متوسط سمك تربة البحر المتوسط الصفراء و الريجاسول يتراوح بين (10-50) سم، ويغلب على نسيجة الشكل الحبيبي المتوسط الحجم، ويتركز في المناطق المنخفضة من المحافظة في الجهة الغربية، وقد تكونت هذه التربة من الصخور الموجودة إضافة إلى الترسبات المنقولة بفعل المياه من المناطق المجاورة.

و تظهر مكونات الصخور الكلسية والبازلتية الرملية، أما المادة العضوية فهي قليلة في الطبقات العليا وذات قدرة قليلة على استيعاب الماء.

#### - التربة الرسوبية:

تنقسم الى عدة أقسام

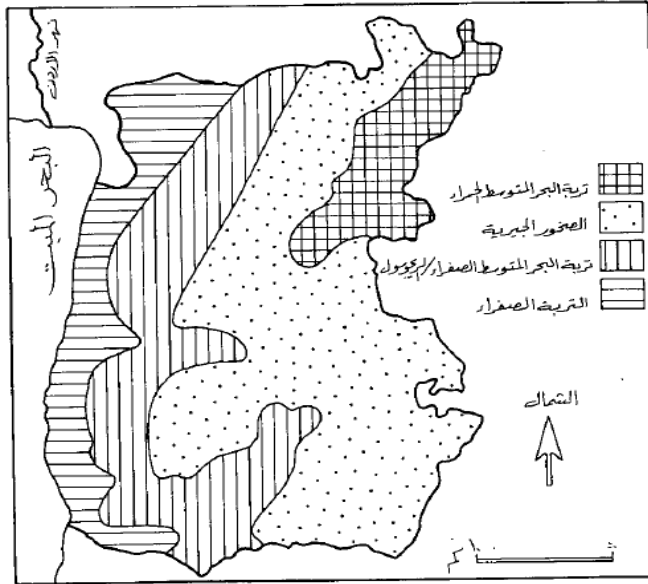
أ- ترسبات الينابيع الحارة من الترافراتين، التي توجد بكثرة في المنطقة الغربية في منطقة زرقاء ماعين، حيث أن الترسبات الكلسية و المنغنيزية تتميز بلونها الأسود الداكن، واحتوائها على الراديوم، وتستخدم في عمليات العلاج.

ب- رسوبيات عصر البلاستوسين والحديث، وهي رسوبيات غير متجانسة وغير متوافقة مع ما يسبقها من صخور قديمة في أماكن عدة، وخاصة قمم التلال

والمتحدرات، وعلى طول امتداد مجاري الأودية، وتقسم الرسوبيات على النحو الآتي:

- رسوبيات عصر البلاستوسين، تتكون من رواسب غير متجانسة من الحجر الكلسي.
- حصي ضفاف الأودية، تبلغ سماكتها في منطقة وادي الوالة قرابة عشرين م، وتتكون من طبقات من الحصى والطين، هذا ويظهر في هذه الرسوبيات تراكيب رسوبية مختلفة، مثل تدرج الحبيبي العادي، ويظهر بقايا نباتية وآثار الجذور.
- رواسب الأودية، تتكون من رمال وغرين، وتنحصر في مجاري الأودية وعلى السهول الفيضية للأودية، وتتصف بأنها ترب فيضية شابة ترسبت حديثا بواسطة المجاري المائية على الجوانب، كما في زرقاء ماعين على الجانب الغربي و الشرقي، ووادي الوالة على الجانب الأيمن للمجرى الرئيسي<sup>(1)</sup>.

الشكل (25) أنواع الترب في محافظة مادبا



المصدر: الحدادين، 1996

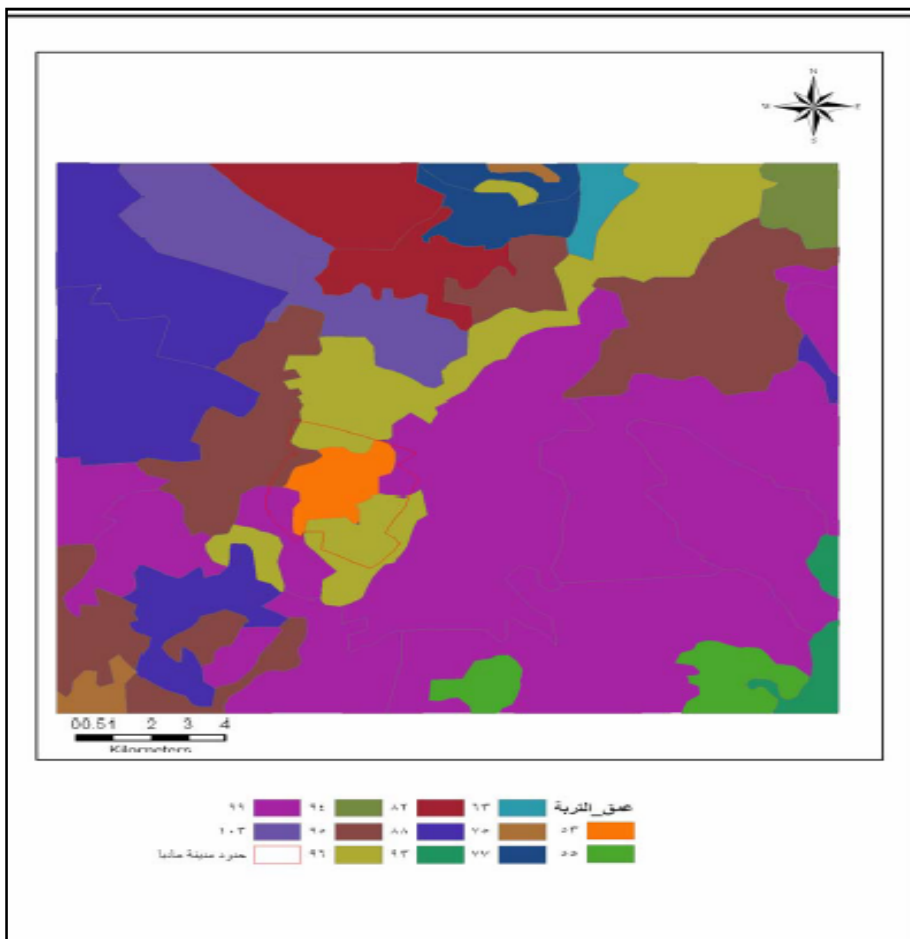
(1) الحدادين، وضاح، التصحر في محافظة مادبا، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، 1996.

تصنف الترب السائدة في المنطقة حسب قدرتها الإنتاجية وفق التصنيف الأمريكي (Soil taxonomy)، إلى الأصناف الآتية:

### 1- مجموعة التربة الفتية الجافة Lithic Xerochrepts

يميل لون هذه التربة إلى اللون البني الشاحب والبني الأصفر، وهي تربة طينية غرينية، ذات كتل رطبة، تحتوي على مسامات وجذور وعلى صخور كلسية كبيرة شبه مستديرة.

الشكل (26) عمق التربة في منطقة مادبا / سم



معدل عمقها يصل إلى (32سم)، ومعدل انحدارها (6٪)، وتتلقى معدل أمطار يتراوح بين (250-300ملم)، وترتفع عن مستوى سطح البحر حوالي (775م)، وتنتشر فوق الأجزاء المحيطة بقرى قضاء العريض، تحتوي هذه المجموعة من التربة على مادة عضوية بنسبة (2.25٪)، وعلى سعة تبادلية بلغت (23٪)، وهي تعبر عن تدني جاهزية العناصر الغذائية للنبات في التربة، ودرجة حموضة بنسبة (7.6٪)، وتعتبر الحموضة مهمة للنبات، حيث تنخفض جاهزية أو ذوبان العناصر الغذائية للنبات في التربة بارتفاعها. تظهر فيها الصخور بنسبة (30٪)، وهي أنسب كمرادٍ طبيعية، ويمكن استخدامها على نطاق محدود لزراعة المحاصيل وخاصة الشعير<sup>(1)</sup>.

## 2- مجموعة التربة المشققة Calciyerdile Xerochrepts

تتميز تربة هذه المجموعة بلونها البني الفاتح، أو الأحمر المصفر الطيني الرطب، وتحتوي مسامات أنبوبية بنسبة (10٪)، كما تحتوي أحجار كلسية شبه دائرية بحجم يتراوح بين (5-15ملم)، ينتشر هذا النوع من التربة في منطقة العالية وشرق فلحا وأجزاء حول لب والدليلة والمرجمة، ويبلغ ارتفاعها حوالي (790م) فوق سطح البحر، وتتلقى أمطاراً سنوية بمعدل يتراوح بين (300-350) ملم، وهي ذات عمق يزيد عن (260 سم) ومعدل انحدار (4٪)، نحو الشمال والشمال الشرقي من منطقة الدراسة.

وهي مناسبة لزراعة الأشجار المثمرة والمحاصيل الحقلية، وتحتوي على نسبة (1.25٪) مادة عضوية.

وعلى معدل بلغ (27) ٪، للسعة التبادلية لمختلف الأعماق، وارتفاع تركيز درجة الحموضة الى حوالي (7.4).

---

(<sup>1</sup>) الضرابعة، عبد الرحيم عبد الحافظ، الإنتاج النباتي كمصدر للغذاء في لواء ذيبان، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، 2003.

### 3- مجموعة التربة الفتية الحديثة Lithic Xerorthent

تربة هذه المجموعة ذات لون بني رطب ورمل صلب، قابلة للتفتت، ولزجة، ذات مسامات وجذور ليفية، كما تحتوي على حصى كلسية صلبة بنسبة (12٪)، يصل عمقها إلى (13سم) ذات معدل انحدار يبلغ (12٪)، نحو الجنوب الشرقي، تتلقى معدل أمطار يتراوح بين (350-400) ملم سنويا، ويبلغ ارتفاعها عن مستوى سطح البحر حوالي (800) م.

يتنشر هذا النوع من التربة فوق الأجزاء الشمالية من المنطقة، وتتميز بخصوصيتها نسبيا نظرا لارتفاع المادة العضوية إلى (23.5٪)، وارتفاع معدل الأمطار فيها.

### 4- مجموعة التربة مبتدئة التطور Vertic Xerochrepts

تتميز تربة هذه المجموعة بلونها البني الجاف و الصلب القابل للتفتت، تحتوي على جذور ليفية وخشبية، وتحتوي على صخر صواني بنسبة (6٪)، وعلى حصى، ومعدل درجة انحدارها (9٪)، نحو الشمال، ويزيد عمقها عن (145 سم)، وترتفع (760 م) عن مستوى سطح البحر، ويتراوح معدل أمطارها السنوي بين (250-3-ملم).

تنتشر في الأجزاء الجنوبية بين المثلثة والشقيق وذيبان وفلحا و عراعر، وتحتوي على نسبة (1٪) من المواد العضوية.

### 5- تربة الوالة :

نتيجة لمعدلات الهطول المطري السنوي في حوض وادي الوالة، والتي تتراوح بين (150-250) ملم، فإنها تزرع بالحبوب، وتؤدي زراعة القمح على منحدرات الوادي إلى غسل التربة وانجرافها بعد حرثها، مما يزيد فقرها ويقلل من سمكها، وهي صالحة للمراعي أكثر منها للزراعة المحصولية أو الشجرية، أما المناطق المحاذية لمجرى الوادي حيث تتوافر الينابيع، فيطبق بها نظام الزراعة المروية وخاصة الخضروات وبعض

المساحات الشجرية، وتكمن معوقات قدرة هذه التربة في انحدار المنطقة مما يؤدي إلى ضحالة التربة، إضافة إلى انخفاض معدل الأمطار، وتراجع كميات تصريف الأساس للوادي في السنوات الأخيرة<sup>(1)</sup>.

## 6 - تربة الحمرة

تسود هذه التربة في الأجزاء الغربية والمحاذية للبحر الميت، وهي تحتوي على صخور كلسية تتبع مجموعة عجلون، وهي منحدر صخري يحتوي على صخور جييرية، وأكثر من (80)٪ من أراضي الحمرة المطلة على البحر الميت خالية من الزراعة، نظراً لعدم وجود مقومات نجاح أي نوع من الإنتاج الزراعي، ولكن يطغى عليها الطابع الرعوي، نظراً لغناها بالأعشاب<sup>(2)</sup>، ويقتصر الاستغلال الزراعي فيها على مساحات محدودة من الجزء الأعلى، والتي يتخللها محاصيل شجرية من الزيتون والعنب، ضمن التربة العميقة التي تتناثر بين الأراضي الصخرية<sup>(3)</sup>.

يتمثل الجزء الجنوبي الغربي من هذه المنطقة بمحمية الموجب على الشاطئ الشرقي للبحر الميت، وسميت بهذا الاسم نسبة لوادي الموجب الذي يتوسطها<sup>(4)</sup>.

## 7- تربة الموجب

تشتمل هذه المنطقة مجموعة الأودية شديدة الانحدار، الممتدة من الحسا إلى البحر الميت، ونجد وادي الموجب الذي يعتبر جانبه الشمالي ضمن محافظة مادبا، يجمع بين صخور عجلون والبلقاء، إضافة إلى ترسبات صخور الكانبري في أسفل الوادي، ويغطي

---

(1) الضرابعة، عبد الرحيم عبد الحافظ، الإنتاج النباتي كمصدر للغذاء في لواء ذيبان، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، 2003.

(2) الحدادين، وضاح، التصحر في محافظة مادبا، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، 1996.

(3) الشالي، نواف، التحليل المكاني لإنتاج القمح في لواء مادبا، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، 1986.

(4) صالح، حسن، الموارد وتنميتها (أسس وتطبيقات على الوطن العربي)، عمان، 2002.



المنحدرات صخور جيرية، تشكل الطبقة العليا للوادي، وإلى الأسفل تنشط عمليات التعرية والانجراف والانزلاقات الأرضية، ويتألف قاع المنحدر من أراضي متحركة وغير مستقرة على الأسطح ذات الأصل الممزوج من الحجر الجيري و الرمي، وفي أسفل الوادي مساحة مرصوفة تحتل أرضية الوادي، ويشكل البازلت التابع لأراضي الربة الحافة الجنوبية للوادي (1).

بما أن وادي الموجب يقع ضمن مجموعة أنظمة أمطار على مساحات صغيرة، إذ يقع الحوض الأعلى ضمن نظام معتدل من الحرارة و الأمطار، حيث يصل معدل الأمطار السنوي حوالي (320 ملم) عبر السفوح العليا للمنطقة، بينما يتناقص هذا المعدل إلى أن يبلغ في أسفل الوادي إلى أقل من (100 ملم)، وتسود هذه المنطقة تربة مفككة، ونلاحظ وجود مناطق محدودة، تلائم زراعة المحاصيل الشجرية قرب السفوح العليا من المنطقة حيث الأمطار المعتدلة (2).

تنتشر الأزهار البرية في كل مكان في فصل الربيع، وربما كانت زهرة (الحنديق) أكثر الأزهار المنتشرة في المنطقة، وهي ذات ألوان متعددة منها الأبيض، والأصفر، والإرجواني، تكثر في الأودية ومجاري المياه، وهناك أزهار أخرى متواجدة ضمن منطقة مادبا مثل: شقائق النعمان والسوسن، وصابونة الراعي، والخطيمة، والإقحوان، والزئبق البري.

في الربيع، وفي مواسم الأمطار الجيدة تكتسي الأودية، والسهول، والبادية ببساط تختلط فيه ألوان الأزهار المختلفة بالأعشاب الخضراء، كما تزين الجداول والسيول في المنطقة أشجار الدفلى، أما الحيوانات البرية فهي عديدة في مادبا منها: بنات آوى، الثعالب،

---

(1) الضرابعة، عبد الرحيم عبد الحافظ، الإنتاج النباتي كمصدر للغذاء في لواء ذيبان، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، 2003.

(2) الشبالي، نواف، التحليل المكاني لإنتاج القمح في لواء مادبا، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، 1986.

القطط البرية، الذئب، الضباع، إلا أنها تراجعت إلى المناطق الصحراوية نظرا لزيادة العمران، وزيادة عدد السكان، كما أن أعدادها أخذت بالتناقص نتيجة قيام الأهالي بقتل هذه الحيوانات.

أما المناطق المطلة على البحر الميت، فيعيش فيها الوعل و الخنازير البرية.

تكثر حول مادبا أنواع مختلفة من الطيور، وتهاجر إليها في الربيع بعض الفصائل كاللقلق، والقطا، والزرزور، وتأتي على شكل أسراب كثيفة خلال فصل الربيع<sup>(1)</sup>.

---

(1) النحاس، سامي سلامة، تاريخ مادبا الحديث منذ خمسين عاما 1880-1930، رسالة ماجستير غير منشورة، بيروت، 1984