وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت – كلية الزراعة
قسم علوم التربة والموارد المائية - مادة التصحر

التصحر وتدهور الأراضي

Desetification and Land Degradation

المرحلة الرابعة

2021 م 1443هـ

محاضرة -1

خصائص الصحراء

تعريف الصحراء

الصحارى الحارة هى المناطق التى تكون فيها موارد المياه أقل بكثير من قدرة عوامل التبخر على التجفيف "يتمثل ذلك في قلة كمية المطر وعدم انتظامه" ، وعلاوة على التفاوت الشديد في درجات الحرارة بين الليل والنهار والصيف والشتاء ، وتتميز التربة بقلة المواد العضوية ، وينعكس ذلك على الغطاء النباتى فيكون ذا نبت متناثر يندر وجود الأشجار فيه ، كما تتصف الصحراء بوجود مناطق شاسعة عارية تماماً من النباتات .

تصنيف الصحارى

- يمكن تصنيف الصحراء على أسس مختلفة ، منها :

درجة الحرارة – كمية المطر – نوع التربة وطبيعتها ، أو شكل الأرض .

- يمكن تمييز نوعين من الصحراء على أساس درجات الحرارة ، وهى الصحارى الباردة والجليدية ، والصحارى الحارة .

أ.الصحارى الباردة والجليدية

- وهى الصحراء التى تتميز بفصل بارد تنخفض فيه متوسط درجة الحرارة إلى5م أو مادون ذلك ، أما الصيف فتكون درجة الحرارة فيه عالية تصل متوسطها إلى 020م أو تزيد ، وتوجد هذه الصحارى في مناطق قارية بعيدة عن البحار ، مثال ذلك الصحارى الممتدة شرقى بحر قزوين وصحارى الحوض الكبير في أمريكا الشمالية .
- وهناك الصحارى الجليدية في أقصى شمال أوراسيا وأمريكا الشمالية حيث يغطيها الجليد معظم أيام السنة ، فالماء وفير فيها ولكنه ماء في صورة جليد، ولكن الحيوانات ولا تستطيع الحيوانات شرب الماء المتجمد ، والنباتات لا تستطيع إمتصاصه بجذورها – لذا فإن المناطق القطبية والأراضى المفرطة في البرودة طول العام – صحارى هى الأخرى ، ويمثل وجود مثل

هذه الصحارى الجليدية جزءاً من التوزان البيئي وهى ضرورة لحياة الإنسان على سطح الأرض بحيث لو ذاب الجليد أو عمل الإنسان على إذابته بفعل التغير الحرارى ، لأرتفع سطح الماء في البحار والمحيطات ولغمرت المياه الجزر والسواحل .

ب. الصحارى الحارة

وهى الصحراء التى لا يتضمن مناخها فصلاً بارداً ، ويكون فيها الصيف حاراً والشتاء دافئاً ، ويمكن أن تميز بين نوعين من الصحارى الحارة ، أولهما الصحارى القارية البعيدة عن سواحل البحار والمحيطات ، وتتميز بالتغيرات الشديدة في المدى الحرارى اليومى – والفصلى ، مثل الصحراء الكبرى ، وثانيهما الصحارى الساحلية التى تتميز بالتغيرات المحدودة في درجات الحرارة ، وتكون فيها الرطوبة النسبية أعلى من الصحارى القارية ، مثل صحراء الصومال ، وصحراء بيروفى أمريكا الجنوبية

الصحارى العربية

- تشغل الصحارى العربية جزءاً كبيراً من شمال أفريقيا ، تمتد ما بين المحيط الأطلسى والبحر الأحمر ، وتمتد شرقاً إلى شبه الجزيرة العربية والعراق ومناطق أسيا الوسطى ، وهى تعتبر أكبر حزام صحراوى في نصف الكرة الشمالى ، أى أن كل البلاد العربية تقع في الحزام الصحراوى ، يُستثنى من ذلك شمالى المغرب والجزائر ومرتفعات طرابلس وبرقة وغرب لبنان وسوريا والأردن، بالإضافة إلى جنوب السودان ، وشمال العراق – وغرب اليمن ،والمنطقة الجنوبية الغربيةوالشمالية الشرقية من سلطنة عمان ، أما مصر والعراق فيؤدى وجود نهر النيل ونهرى دجلة والفرات فيهما إلى تغيير الظروف البيئية .
- تتصف الصحراء بندرة المطر وموسميته ، وإختلاف كميته من سنة لأخرى ، وإقتصار سقوطه على أشهر معدودات في السنة ، وبذلك يمتد الفصل الجاف لفترة طويلة قد تغطى معظم شهور السنة ، والصحارى الجافة يسقط علىها مطراً أقل من 125 ملليمتراً والصحارى شبه الجافة (كمية المطر فيها تزيد على 250 ملليمتراً) وهناك نوعين متميزين من المطر على الصحارى ، أولهما : مناطق

المطر الشتوى ، ويسقط فيها المطر بين أواخر الخريف وأوائل الربيع ، مثال ذلك الصحارى الساحلية في شمال أفريقيا ، وكل الصحارى العربية الواقعة شمال مدار السرطان (في الأردن – سوريا – العراق – الكويت والمملكة العربية السعودية) أما النوع الثانى فهو مناطق المطر الصيفي ، حيث يسقط معظم المطر فيها في شهور الصيف ، مثال ذلك صحارى المناطق الشمالية من السودان وما يتاخمهما من صحارى واقعة جنوب الصحراء الكبرى بأفريقيا والصحارى الساحلية باليمن وسلطنة عمان ، من أهم صفات المطر في الصحراء ، أنه يسقط في رخات حادثة مفاجئة ، وقد يسقط في رخات شديدة تمتلئ بها الأودية الصحراوية سيولاً عارمة مدمرة .

- تعتبر الصحارى العربية مناطق حارة شديدة القيظ ، فالمدى الحرارى اليومى بين الليل والنهار مرتفع ، كذلك المدى الحرارى السنوى بين الصيف والشتاء مرتفع ، كما تؤثر التضاريس والبعد عن البحر وإتجاه الرياح في درجة الحرارة إلى حد كبير.
- المساحة الكلية للصحارى في العالم هى 000و250و48 كم^2 أى يعادل 2و36% من المساحة الكلية لسطح اليابسة ، ومساحة الصحراء في العالم تزداد عاماً بعد عام على حساب المناطق غير الصحراوية ، وزحف الصحارى ظاهرة منتشرة في كثير من أنحاء العالم ، وترتبط بسوء إستغلال الأرض ، وتتضمن الظواهر الهامة للزحف الصحراوى : الجفاف ، تدهور الحياة النباتية ، تدهور إنتاجية الأرض من المراعى أو إنتاج الزراعة ، إنجراف التربة ، تغير نمط التسرب السطحى للماء ، زحف الرمال ، والعامل الأغلب في الزحف الصحراوى هو من صنع الإنسان ، وتتمثل هذه الوسائل فيما يأتى: الزراعة المتنقلة ، الرعى الجائر ، قطع الأشجار والنباتات المعمرة ، التنمية الزراعية الخاطئة ، الحرائق .

- حيونات الصحراء :حيونات الصحراء عديدة ، تنتمى إلى أنماط ورتب وأنواع متباينة ، فمنها القوارض والزواحف والطيور ومنها الحشرات والمفصليات ، وتتأقلم حيوانات الصحراء مع ظروف البيئة من حرارة مرتفعة ، وقلة مياه .

1. الكساء النباتى بالصحراء

- يتميز الكساء النباتى في الصحراء بصفات تتلائم مع ظروف الجفاف ، ومن أهم صفاته تباعد النبت عن بعضه ، وغالباً يتمثل الكساء النباتى بهيكل مستديم من النباتات المعمرة المتباعدة ، وتشغل المسافات بينها نباتات حولية في الفصل المطير ، سواء أكان هذا الفصل في الشتاء أم في الصيف ، وتباعد النباتات المعمرة في البيئة الصحراوية صفة تساعد على الحد من الإستنزاف السريع للرطوبة في التربة ، وبذلك نجد أن كثافة الغطاء النباتى تتناسب مع كمية المطر ، فكلما كان المطر قليلاً كانت كثافة الكساء النباتى محدودة ، والنبت مبعثراً متباعداً ، وإذا زادت كمية المطر زادت كثافة الكساء النباتى وتقاربت نباتاته .

2. سكان الصحراء

- البدو سكان الصحراء ، وهم من يعتمدون على تربية الحيوان والتنقل وراءه ، ووصف البعض البداوة الكاملة (Nomadism) بأنها الحركة الدائمة طوال السنة لتوفير العشب والماء للماشية في مختلف الفصول ، في حين أُطلق تعبير البداوة الجزيئة (Trans humance) على الحالات التى يقوم فيها بعض أفراد القبيلة بالتنقل مع الماشية من مكان إلى آخر بحثاً عن العشب ثم يعودون بعد موسم الرعى إلى مواطن إقامة القبيلة ، ويمارس معظم البدو قدراً معيناً من الزراعة .
- تجدر الإشارة إلى أن البداوة ليست ظاهرة عربية أو شرق أوسطية ، كما يظن البعض ، فأصحاب الماشية ورعاتها الرحل وشبه الرحل موجودن منذ الآف السنين في بوادى منغوليا والصين وآسيا الوسطى والجزيرة العربية وشمال أفريقيا ، وسهوب سيبريا وأوروبا الوسطى وأفريقية الشرقية والجنوبية ، وفي غضون

القرنيين الماضيين شهدت البدواة إنحساراً شديداً نتيجة لظهور الدول الحديثة في مناطق مختلفة من العالم ، وفي العالم العربي جرت عملية إستقرار البدو في المناطق الحضرية بمعدلات سريعة منذ منتصف القرن الماضى ، حتى أن نسبتهم تقدر الآن بأقل من 5% من مجموع السكان (يتركزون في السودان والسعودية والعراق وليبيا وموريتانيا والصومال والأردن)

تمثل البداوة التقليدية صورة حية للهجرة الموسمية التى تتحكم فيها ظروف البيئة الطبيعية (وفرة الماء وبالتالى عشب المراعى) كما تمثل التفاعل الحساس والمتوزان بين الإنسان (البدوى) وبيئته الصحراوية ، وكيف أنه لقرون طويلة إستطاع الحفاظ على التوزان بين متطلباته وقدرة البيئة الصحراوية على التحمل وإعادة التأهيل . لذلك فإن من الخطأ التعميم بأن الحياة البدوية هى من أسباب تدهور المراعى وتصحرها ، فعلى سبيل المثال ، بينت دراسة تم إجراؤها في الصومال أن البدو بخبرتهم الطويلة المتوازنة حافظوا على المراعى لسد حاجاتهم ، وأن تدهور المراعى وتصحر بعضها في الصومال نتج من سياسات أخرى ،فمثلاً في إطار التوسع الزراعى إمتدت الزراعة الحديثة إلى مناطق حساسة أيكولوجيا ساعدت على الإسراع في تدهورها ، وكذلك أدت سياسة توطين البدو في القرى إلى زيادة الضغط على المراعى المحدودة المحيطة بهذه القرى ، مما عجل في تدهورها وتصحرها . وأخيراً أدت عمليات تركيبة الثروة الحيوانية ، بالإقلال من الجمال ، وزيادة اعداد الماعز والغنم يهدف زيادة التجارة والتصدير إلى إحداث ضغوط على المراعى كانت لها آثار سلبية . فمن المعروف أن الجمال أكثر ملاءمة لبيئة المراعى الصحراوية ، في حين أن الماعز والغنم بأعدادها الكبيرة ، وحوافرها الدقيقة تعجل من سرعة تدمير العشب وطبقات التربة العلىا ، مما يجعل المراعى أكثر تعرضاً لعوامل التعرية وبالتالى التصحر.