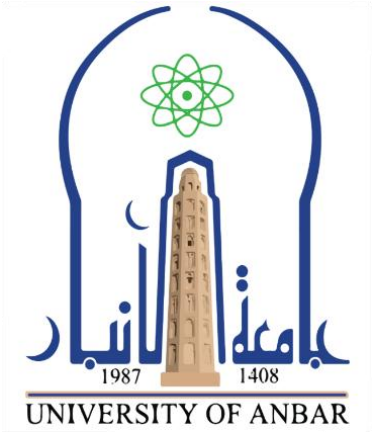

الكلية : الآداب

القسم : الجغرافية

المرحلة : الثالثة

استاذ المادة : أ.د. محمد موسى حمادي

اسم المادة باللغة العربية : الجغرافية الحياتية

اسم المادة باللغة الانكليزية : Biogeography

اسم المحاضرة الثالثة عشر باللغة العربية : أقليم النباتات الصحراوية وحيواناتها

اسم المحاضرة الثالثة عشر باللغة الانكليزية :

Region of desert plants and animals

ثالثاً: أقليم النباتات الصحراوية وحيواناتها:

الصحراء بيئة عضوية تكيفت فيها لتعيش بعض أنواع مملكة الأحياء من النبات والحيوان القادرة على تحمل الجفاف والتباين الحراري الكبير. إن أوسع الصحاري في العالم تمتد في نصف الكرة الشمالي اعتباراً من جزر كناري غرباً حتى شمال غربي الهند شرقاً، وهي تشكل حزاماً حول الأرض بين دائرتي عرض (٢٠ – ٣٠) درجة وقد تتعدى هذه الحدود نحو خط الاستواء كما في أفريقيا وأمريكا الجنوبية تحت تأثير التيارات البحرية الباردة المجاورة؛ لان تبخر المياه ينعدم أو يضعف تماماً في المسطحات المائية الباردة، ومعظم هذه الصحاري تتركز في غرب القارات؛ ذلك لأنها تكونت بتأثير الرياح التجارية الشمالية الشرقية حتى يطلق على هذه الرياح باسم (صانعة الصحاري).

تتميز البيئة الصحراوية بشدة الجفاف فقد تصل الشهور الجافة إلى (١١) شهراً من العام، والتساقط قليل لا يتجاوز (١٥٠) ملم سنوياً، وقد يهبط إلى ما دون ذلك بكثير حتى يصل إلى (٥٠) ملم، كما في الصحراء الكبرى، فهذه الأمطار غير منتظمة لا في كميتها ولا في موعد سقوطها؛ لذلك أوجدت بيئة جافة تزيد فيها نسبة التبخر عن مقدار التساقط بمئات المرات، وعليه فإن النباتات التي تعيش في هذه البيئة وجب عليها مقاومة هذا الجفاف بإتباع طرق خاصة في ذلك ليتسنى لها الاستمرار في الصراع من أجل البقاء إذ تتنافس النباتات الصحراوية فيما بينها من أجل البقاء لأطول فترة ممكنة عن طريق الحصول على أكبر كمية من المياه.

يتكون الغطاء النباتي الصحراوي من خمس مجاميع رئيسة هي:

١- مجموعة نباتات الصبير الدائمة الخضرة والعديمة الأوراق: تضم نباتات الصبير ونباتات ذو اللبن الدار. وهي نباتات عديمة الأوراق وغير خشبية وتستخدم سيقانها الخضراء اللدنة للتنفس وعملية صنع الغذاء، وغالباً ما تكون مجهزة بأشواك ذات رؤوس صلبة وحادة لحمايتها من الحيوانات وخاصة نبات الصبير. إن خلو هذه النباتات من الأوراق نتج عنه ضآلة صنع الغذاء وبالتالي تنمو ببطء شديد، وتتميز بنظام جذري ضحل جداً وغير متطور، كما تتميز هذه النباتات بقدرة عالية على خزن المياه التي تمكنها على الحياة في الفترات الجافة والتي قد تصل لمدة سنة أو أكثر. يعتبر نبات الصبير بأنواعه المختلفة من أكثر الأنواع النباتية الصحراوية انتشاراً في نصف الكرة الأرضية الشمالي وخاصة في صحراء أمريكا الشمالية، إذ يصل بعض أنواع الصبير إلى (٣٠) قدم. هذا النبات مكيف بوسائل تجعل منه يستمر في الحياة، إذ توجد فيه انسجه لحمية فضية اللون ومفعمة بالحياة وذات لحاء مغطى بطبقة شمعية تساعد على تقليل الضياع المائي المخزون، كما وإن السطح مغطى بأوراق إبرية صغيرة صلبة لحمايته من الحيوانات.

أما بالنسبة لنباتات ذات اللبن الدار فهي تسود بصورة رئيسية في قارة أفريقيا(غرب أثيوبيا وجنوب شرق السودان)، وقد يقارب ارتفاعها نبات الصبير أو اكثر أحياناً. هذا وليس جميع نباتات ذات اللبن الدار خالية من الأوراق، ولأجل حمايتها من الحيوانات فهي مجهزة أوراقها بعصارة بيضاء شديدة المرارة.

٢- مجموعة النباتات الدائمة الخضرة والصلبة الأوراق: تتألف من أشجار وشجيرات قليلة الارتفاع ولكن أطول من نباتات الصبير. تتميز بوجود أوراق صلبة وشمعية السطح ونظام جذور متطور بصورة غير اعتيادية، حيث تنتشر حول النبات في جميع الجهات على مساحة كبيرة من الأرض وبذلك يستفيد النبات من أقل كمية مطر تسقط حتى التي لا يمكن تسجيلها وتخزنها في جذورها خلال وبعد سقوط المطر وبأسرع ما يمكن قبل أن يحل الجفاف مرة أخرى. تسود هذه النباتات في غرب الولايات المتحدة وشمال المكسيك وعلى طول الحدود الشمالية للصحراء الكبرى في أفريقيا وكذلك تسود في قارة أستراليا.

٣- مجموعة النباتات الصحراوية من الأشجار والشجيرات: تعتبر أكثر الأنواع الصحراوية انتشاراً خاصة وأن نفض الأوراق يجعل منها أكثر قدرة على تحمل الجفاف وفي نفس الوقت تمتاز بسرعة نمو الأوراق خلال فترات سقوط المطر، وتمتاز بنظام جذور متطور. أشهر أنواعها السنط والصمغ العربي التي تتميز بجذور طويلة تتراوح ما بين (١-٦) م لكي تصل إلى المياه الجوفية التي يحتمل تواجدها. تنتشر أنواع هذه النباتات في الولايات المتحدة وقارة أفريقيا.

٤- مجموعة النباتات السريعة الزوال: هي نباتات عشبية تنمو وتزدهر وتموت خلال فترة قصيرة من الزمن، وهي صغيرة الحجم تتضمن أنواع من النباتات المزهرة، وكذلك ذات الجذور الدرنية وأنواع مختلفة من نباتات الأبصال. يمكن لهذه النباتات على اختلاف أنواعها البقاء فترات طويلة في انتظار أول سقوط للمطر بعدها تبدأ البذور والدرنات والأبصال بالنمو مباشرة، حيث تتطور الجذور والسيقان والأوراق بسرعة وخلال أسابيع أو أيام قليلة جداً تكمل دورة حياتها، ماره في جميع المراحل من الإنبات إلى النمو ثم الأزهار ومنتهية بتكوين البذور مرة ثانية في فترة لا تتجاوز (٢٥) يوماً لبعضها، ولفترة تتراوح ما بين (٨-١٠) أيام لبعضها الأخر. تقوم هذه النباتات بإنتاج بذور كثيرة جداً من شأنها الانتشار فوق مساحات شاسعة، حيث يجد البعض منها الأماكن المناسبة لها من حيث الرطوبة اللازمة لنموها. تتميز بذور نباتات هذا النوع بخفة وزنها الأمر الذي يساعد على الحركة أمام الرياح بمجموعات كبيرة ولمسافات طويلة منتشرة بسرعة فوق مساحات شاسعة من الأراضي الصحراوية. كما وإنها قد تنتشر عن طريق الحيوانات التي تتعلق بصوفها أو وبرها أو شعرها، حيث تنقلها إلى جهات قد تكون بعيدة عن مناطقها الأصلية. يرجع الفضل لهذا النوع من النباتات إلى تحويل الصحراء بين ليلة وضحاها إلى جهات خضراء من النباتات ذات الأزهار المختلفة الألوان بعد سقوط أول زخة للمطر، وسرعان ما تزول وتختفي بعد فترة قصيرة وتعود الصحراء إلى ما كانت عليه مرة أخرى بلونها البني أو المائل للاحمرار.

٥- مجموعة النباتات المقاومة للملوحة: توجد في الجهات الرديئة الصرف، وهي ذات خلايا كثيرة لخزن المياه في أغصانها وأوراقها. يحتوي الماء المخزون في الخلايا على نسبة عالية من الأملاح، وبالتالي يحصل التوازن بين المياه الجوفية وخلايا النبات. وحينما تزداد كمية الماء الضائع عن طريق النتح على المياه التي يأخذها النبات من التربة تزداد كثافة المحلول المالح في النبات إلى حد تتكون فيه بلورات الملح، والتي تُجبر على الخروج إلى سطح النبات وتعطيها اصطلاح الشجيرات المالحة. لذا وجب على هذا النوع من النباتات أن تكون المياه الموجودة فيه أكثر ملوحة من مياه التربة المحيطة بجذورها لكي يتسنى نقل المياه من التربة إلى النبات عن طريق عملية التبادل الأيوني وإذا ما حدث العكس فإن النبات يتعرض للهلاك.

الحياة الحيوانية:

إن الحياة الحيوانية في هذه البيئة تتصف بالخصائص التالية:

١- الحيوانات تكيفت لظروف المناخ ولخصائص النبات الفقير؛ نتيجة ذلك كانت قليلة الأنواع والأعداد.

٢- تختلف جهات الصحاري بنوع الحيوانات السائدة وبأعدادها تحت تأثير عوامل تباين سقوط المطر أو توفر الموارد المائية الجوفية أو طبيعة السطح والتربة، والمعروف إن أعداد الحيوانات تتزايد عند الواحات وبالقرب منها وفي هوامش الصحراء حيث تمثل مناطق انتقال إلى غطاءات الحشائش المجاورة.

٣- أغلب الحيوانات ذات لون يشبه رمال الصحراء وهي من وسائل دفاعها من أعدائها.

٤- الحيوانات الصغيرة كالقوارض وبعض الزواحف تختفي نهاراً وتظهر ليلاً.

أما اهم الحيوانات فنظراً لسعة الصحراء الكبرى وهي الأنموذج الذي نعتمده بذكر حيواناتها وتشمل:

الجرذان الصحراوية والثعالب الصحراوية والسحالي والأفاعي السامة والقبرة والجراد غير الطيار والخنافس غير الطيارة.

أقليم التندرا والحيوانات التي تتواجد فيه :

التندرا عبارة عن نباتات صغيرة قليلة الارتفاع كالاشنات والحشائش والأعشاب والحزازيات، فهي بذلك فقيرة بالغطاء النباتي نظراً لظروف المناخ القاسية، فالإقليم المناخي هنا هو شبه قطبي فالشتاء طويل وبارد وفصل الصيف الذي يمثل فصل النمو قصير لا يتجاوز أكثر من شهرين لا يرتفع فيه معدل الحرارة أكثر من (١٠) درجة مئوية. يمتد هذا الإقليم من جنوبي بحر بيرنك على جانبي خليج هدسن متجهاً شمال أوراسيا باستثناء أيسلندا وجوانب من الأورال وشمال كمشاتكا، كما يظهر في النصف الجنوبي على مساحات صغيرة وفوق السفوح العليا للسلاسل الجبلية حيث تظهر ذات الخصائص المناخية.

تتباين أنواع النباتات في هذا الإقليم تحت تأثير عدد من العوامل كأشكال السطح ومقدار الارتفاع وطبيعة التربة واتجاه السفوح والموقع من خطوط الطول ودوائر العرض ودرجة تجمد التربة تحت السطحية

والتأثيرات البحرية المتنوعة. فعلى سبيل المثال تكثر الطحالب وحشائش البحر عند شواطئ البحار حيث الأراضي المنخفضة التي يحولها ذوبان الجليد إلى مستنقعات، وتنمو النباتات ذات الأزهار المختلفة على السفوح المتجهة جنوباً؛ لأنها تتسم بالدفء وبحصولها على نصيب أكبر من أشعة الشمس من الأراضي المنخفضة أو السفوح الشمالية. تتميز الأنواع النباتية في هذا الإقليم بقصر جذورها فهي لا تستطيع أن تمد جذورها بسبب التجمد الدائم للتربة التحتية وتعيش متباعدة عن بعضها على شكل مجموعات صغيرة وبالتالي لا تشكل بساطاً مستمراً نتيجة لفقر التربة وقلة الماء. ينعدم الغطاء النباتي كلياً في المنخفضات المغطاة بالثلج الدائم وتعيش أحياناً تحت ماء الجليد عند ذوبانه في الجهات المستوية من سيبيريا الغربية ويطلق على هذه النباتات التندرا المستنقعية. تتناقص النباتات في هذا الغطاء عند الاتجاه نحو القطب حتى تنتهي تماماً في الجهات التي يغطيها الجليد طوال العام والتي تسمى بالصحاري الجليدية.

يمتد هذا الغطاء في كل من أيسلندا وكرينلد، إذ يكون في الجزيرة الأولى عبارة عن غطاء عشبي اخضر مستمر بالبساط يعتمد عليه في رعي الأغنام ونباتاته هي من الاشنات والمستنقعات وبعض الحوليات، أما في كرينلند فترتفع الأشجار حتى قامة الإنسان عند خط عرض (٦٨) شمالاً، ثم لا ترتفع أكثر من (٥٠) سم عند خط عرض (٧٣) شمالاً، وعند التوجه إلى المنطقة القطبية نصل إلى الصحراء الجليدية.

الحياة الحيوانية:

تتسم الحياة الحيوانية في هذا الغطاء النباتي بالخصائص التالية:

١- قلة أنواع الحيوانات إلا إنها غالباً ما تكون بأعداد ضخمة لكل نوع.

٢- معظم هذه الحيوانات تبقى في سبات في جحور تحفرها تحت الثلج حيث تكون درجة الحرارة أعلى نسبياً من السطح بينما تنشط ليلاً ونهاراً من أجل الحصول على الطعام خلال فترة الصيف القصيرة.

٣- من وسائل دفاعاها إن ألوانها ناصعة ومشابهة إلى لون الثلج أحياناً مما يساعد على إخفاء نفسها.

٤- بسبب شدة البرد وفقر هذه الجهات شتاءً يهاجر بعض الحيوانات جنوباً حيث الغطاء النباتي المخروطي كالتايكا.

أما اهم الحيوانات فهي الثدييات وفي مقدمتها غزال الرنة الذي يتغذى على العشب الذي تحصل عليه بفصل الشتاء بعد كسر طبقة الجليد الذي يغطيه بقرونها وحوافرها، وقد استفيد منه في جر الزحافات التي يعتمدها سكان التندرا في حركتهم ومن أكل لحومها ومن جلودها في صناعة ملابسهم وخيامهم هذا في أوراسيا. أما في كندا وخاصة في الشمال فإن الرنة هناك لم تستأنس بعد. ومن الثدييات الأخرى الأرنب القطبي وثور المسك واللاموس وهو حيوان قصير الذيل. أما الطيور فتنتشر بشكل متميز الطيور البحرية مثل البطريق ونوع من البط يعرف باسم الايدر، وبالنسبة للحياة البشرية فسكان هذه المناطق قليلون جداً ويعتمدون على حرفتي الصيد والرعي.

المراجع :

الكتاب المعتمد لهذه المحاضرة: الجغرافية الحياتية ، عبد علي الخفاف، علي شلش

الكتب المساعدة :

١- الجغرافية الحياتية ، عبد علي الخفاف

٢- الجغرافية الحيوية ، حلمي عبدالقادر