

المحاضرة العاشرة

أنواع النظم البيئية

يُعد التنوع في الأنظمة البيئية مهمًا للوجود البشري لعدد من الأسباب، إذ يُعزّز التنوع في النظام البيئي توفر الأكسجين من خلال عمليات التركيب الضوئي بين العضويات النباتية الموجودة في الموطن، ويُساعد النظام المائي في تنقية المياه من خلال اختلاف النباتات التي يستخدمها البشر. يزيد التنوع من أنماط النباتات التي تُعد مصدرًا جيدًا للأدوية والاستخدام البشري. ينتج عن قلة تنوع الأنظمة البيئية نتائج معاكسة أو سلبية.

من الأمثلة عن الأنظمة البيئية شديدة التنوع:

الصحاري

الغابات

الأنظمة البيئية البحرية الكبيرة

الأنظمة البيئية البحرية

الغابات القديمة

الغابات المطرية

التندرا

الشعاب المرجانية

الأحياء البحرية

تنوع النظام البيئي كنتيجة للضغط التطوري

يمكن للتنوع البيئي حول العالم أن يرتبط مباشرة مع التطور والضغط الاصطفائي الذي يقيد نتائج التنوع على الأنظمة البيئية في مختلف الأنماط الحياتية. تشكلت كل من التندرا والغابات المطرية والشعاب المرجانية والغابات المتساقطة نتيجة الضغط التطوري، حتى أن التفاعلات التطورية التي تبدو صغيرة قد تحمل تأثيرًا بالغًا على تنوع الأنظمة البيئية حول العالم. من أهم الحالات المدروسة عن هذا الأمر تفاعل النحل مع وعائيات البذور في كل قارات العالم باستثناء القارة القطبية الجنوبية.

النظم البيئية اليابسة

١ - التندرا Tundra

وتعني المنطقة البيئية خالية الأشجار وتقع في أقصى شمال الكرة الأرضية في المنطقة القطبية وتمتاز بشتاء قارص وجاف لا يسمح بنمو الأشجار ويكون الثلج مغطيا المنطقة لذا تعرف بالصحراء المتجمدة وتتميز التندرا القطبية بأنها معدومة الحياة نسبيا خلال الشتاء الطويل المظلم البارد الذي تكون فيه النباتات غير فعالة .

٢ - الغابات Forests

يغطي إقليم الغابات حوالي ثلث اليابسة على الكرة الأرضية وتعتمد هذه الغابات في نوعيتها وتوزيعها على المناخ والتربة.

أ - الغابات الصنوبرية الشمالية Northern coniferous forests

هذه الغابات هي أكثر الغابات بعدا نحو الشمال وهي منطقة حيوية لنباتات دائمة الخضرة تجاور منطقة التندرا وتحتل أجزاء من ألاسكا وكندا واسكندنافيا وسيبيريا] بين خطي عرض ٥٠ - ٦٠ شمالا] .

ب - الغابات المتساقطة الأوراق Deciduous forests

توجد هذه الغابات في كل من نصفي الكرة الأرضية وتقع منطقة الغابات المتساقطة الأوراق في خطوط العرض الوسطي من منطقة المناخ المعتدل ن وبشكل كبير في الولايات المتحدة واسيا الشرقية وأوربا الوسطي ويعزي تنوع النباتات والحيوانات إلى المناخ الرطب المعتدل

ج - الغابات الاستوائية المطيرة Tropical rain forest

تظهر هذه الغابات في أواسط أمريكا الجنوبية وإفريقيا وشرق الانديز وأجزاء من جنوب آسيا ويتوافر في هذا الإقليم طوال السنة ظروف مناخية مناسبة لنمو هذه الغابات كدرجات الحرارة والرطوبة العالية ، لذا نجد إنتاجية هذا النظام البيئي عالية جدا مقارنة مع النظم البيئية الأخرى أما تنوع الحيوانات والنباتات فهو عال جدا بسبب قدم هذه المجتمعات الحيوية الذي لم يطرأ تغير في مناخها وأيضا بسبب تنوع مصادر الغذاء والتنوع الشديد في المساكن

د-الغابات المتوسطة Mediterranean forests

يسود هذا الإقليم منطقة حوض البحر المتوسط وجنوب كاليفورنيا ووسط تشيلي وجنوب استراليا ويتميز هذا الإقليم بالجفاف معظم فصول السنة وخاصة فصل الصيف وهطول معدلات متوسطة من المطر خلال الشتاء تتألف أشجارها من الأوراق الدائمة مثل الصنوبر الحلي والصنوبر الشمري ولأرز اللباني والبلوط.

٣ - الحشائش Grassland

أ - حشائش الأقاليم المعتدلة Temperate Grasslands

يبلغ معدل سقوط الأمطار في هذا الإقليم ٢٥٠ - ٧٥٠ ملم في كل عام وهذه الكمية هي أعلى مما يوجد في الصحاري لكنها لا تكفي للغابات ويشمل هذا الإقليم البراري في أمريكا الشمالية والسهول العظمي والسهول الآسيوية والإفريقية البامبا في أمريكا الجنوبية .

ب - حشائش الأقاليم الاستوائية السافانا Savannah

تعتبر بيئة السافانا بيئة انتقالية بين الغابات المدارية وأراضي الحشائش معدل هطول الأمطار متأرجح وقد يصل أحيانا إلى ١٢٥٠ ملم ويمر على السافانا صيف جاف طويل يمنع تكون الغابات حيث تتكرر الحرائق خلال الصيف وتوجد السافانا بشكل واضح في شرفي إفريقيا واستراليا وأمريكا الجنوبية .

٤ - الصحراء Deserts

الصحراء عبارة عن أنظمة حياتية جافة يكون فيها معدل سقوط الأمطار اقل من ٢٥٠ ملم سنويا وتمتاز بمعدل تبخر عالي يفوق التهاطل ودرجات حرارة مرتفعة وتتميز الصحاري بتباين حراري كبير سواء يوميا أو فصليا إذ ترتفع درجات الحرارة نهارا وصيفا ارتفاعا كبيرا وتنخفض في الليل .

النظم البيئية المائية Aquatic Ecosystems

١ - المحيطات Oceans

تعد من أقدم وأضخم انظم البيئية على الأرض وتشمل هذه المحيطات على تشكيلة هائلة من الكائنات الحية التي تتأثر من ناحية الوفرة والتوزيع بالعوامل المختلفة (الضوء - المواد الغذائية الحرارة - حركة المد والجزر التيارات المائية)

٢ - بيئة المياه العذبة

وتقسم بشكل عام إلى *مياه جارية مثل الأنهار و الجداول و * مياه راكدة مثل البرك والبحيرات.

أ - الجداول والأنهار Streams and Rivers

وهي عبارة عن أنظمة نقل جارية تربط اليابسة بالبحار وتحمل هذه الأنهار مواد عضوية وتوفر مجموعة معقدة من المواطن البيئية لمعظم الكائنات الحية لتوفر المادة الغذائية الأساسية .

ب - البحيرات والبرك Lakes and Ponds

تعتبر البحيرات مناطق محصورة لها حدود أرضية واضحة ويكون لها دفق داخل ودفق خارج لذلك فان المياه لا تكون ساكنة لا كنها تفتقر للجريان الطولي المستمر وتتأثر الأحياء الموجودة في البحيرات بعمق الحوض وطبيعة تضاريسها الأرضية وكذلك نوعية المياه ودرجة الحرارة والضوء .

يرتبط تنوع النظام البيئي بمختلف الأنظمة البيئية ضمن موقع جغرافي معين، بالإضافة إلى تأثيره العام على الوجود البشري والبيئة.