

الدرس الثاني

الانقراض

أهداف الدرس :

بعد الانتهاء من دراسة هذا الدرس، ينبغي أن يكون التلميذ قادرًا على أن :

- ١ يُعرف مفهوم الانقراض.
- ٢ يستدل من الحفريات على انقراض بعض أنواع الكائنات الحية.
- ٣ يتعرف العوامل التي تؤدي إلى انقراض بعض أنواع الكائنات الحية.
- ٤ يُعدد أمثلة لبعض الأنواع المنقرضة والأنواع المهددة بالانقراض.
- ٥ يوضح تأثير الانقراض على التوازن البيئي.
- ٦ يقدر أهمية دور الكائنات الحية في التوازن البيئي.
- ٧ يقدر جهود العلماء في حماية الكائنات الحية من الانقراض.
- ٨ يقدر جهود الدولة في حماية الكائنات الحية المهددة بالانقراض من البيئة المصرية.

عناصر الدرس :

- ١ مفهوم الانقراض.
- ٢ العوامل التي تؤدي إلى انقراض الأنواع.
- ٣ الأنواع المنقرضة والأنواع المهددة بالانقراض.
- ٤ أثر الانقراض على التوازن البيئي.
- ٥ طرق حماية الكائنات الحية من الانقراض.

القضايا المتضمنة :

- ١ الانقراض.
- ٢ التلوث البيئي.
- ٣ الوعي البيئي.
- ٤ التوازن البيئي.
- ٥ الرفق بالحيوان.

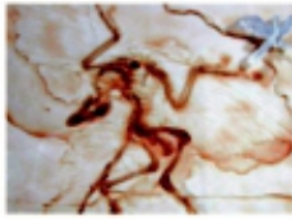


الانقراض

علمت من دراستك السابقة أن الكائنات الحية في حالة توازن دائم ، فلا يحدث أن يزيد عدد نوع من أنواع الكائنات الحية على حساب الأنواع الأخرى، وإنما قد يستمر تناقص أعداد أفراد نوع من الأنواع دون أن يتم تعويض هذا النقص ، وتكون النتيجة موت كل أفراد هذا النوع، وهو ما يعرف بالانقراض.

مفهوم الانقراض

يعرف الانقراض بأنه التناقص المستمر في أعداد أفراد نوع من الكائنات الحية دون تعويض ذلك النقص، حتى موت كل أفراد هذا النوع. وحفريات الكائنات الحية التي تركت في الصخور الرسوبية عبر ملايين السنين، تمثل سجل حفرى، يستدل منه على أنواع الكائنات الحية التي عاشت على الأرض في الأزمنة المختلفة، وتعتبر أحد المصادر التي يستدل منها على إنقراض الكثير من الأنواع التي عاشت على الأرض في الأزمنة الماضية، مثل: العديد من الأسماك شكل (١)، والديناصورات شكل (٢)، وطيائر الأركيوبتركس شكل (٣)، وغيرها.



حفرة الأركيوبتركس
شكل (٣)



حفرة ديناصور
شكل (٢)



حفرة سمكة
شكل (١)

أسباب انقراض الأنواع

أرجع عديد من العلماء حدوث الإنقراضات الكبرى التي تعرض لها الكثير من الكائنات الحية التي عاشت على الكرة الأرضية، مثل انقراض الديناصورات، إلى حدوث كوارث كبرى مثل: اصطدام النيازك بالأرض، أو الحركات الأرضية العنيفة، أو تعرض الأرض لعصر جليدي طويل، أو كنتيجة للغازات السامة التي انبعثت من البراكين، وغيرها من العوامل.

معلومة إثرائية

يرى بعض العلماء أن انقراض الديناصورات حدث بنهاية حقبة الحياة الوسطى أى منذ ما يقرب من ٦٦ مليون سنة مضت كنتيجة لتغيرات مناخية وبيئية حادة.



بينما يرجع العلماء حدوث الانقراضات حديثاً إلى تدخل الانسان في البيئة، مثل: تدمير الموطن الأصلي للكائن الحي، والصيد الجائر، والتلوث البيئي، والتغيرات المناخية الناتجة عن أنشطة الانسان الصناعية، والكوارث الطبيعية (ناقش معلمك وزملائك، كيف تؤدي هذه العوامل إلى انقراض الكائنات الحية).

الأنواع المنقرضة والأنواع المهددة بالانقراض:

بعض الأنواع المنقرضة :



شكل (٥) حيوان الماموث
اكتشفت أول جثة له مدفونة
في جليد سيبيريا عام ١٧٩٨م



شكل (٤) الديناصور
انقرض منذ ما يقرب من ٦٦
مليون سنة

من أشهر الكائنات الحية التي انقرضت في الأزمنة القديمة ، الديناصورات شكل (٤) وحيوان الماموث شكل (٥)، يطلق عليه جد الفيل الحالي، وحديثاً انقرضت حيوانات مثل: طائر الدودو شكل (٦) ، والكواجا شكل (٧)، وغيرها.

نشاط

ابحث عبر شبكة المعلومات الدولية عن الكائنات الحية التي انقرضت حديثاً، وما انقرض منها من البيئة المصرية، ثم ناقش ما توصلت إليه مع معلمك.



شكل (٧) الكواجا
حيوان ثديي يجمع بين شكل
الحصان والحمار الوحشي



شكل (٦) طائر الدودو
من الطيور التي لا تعير
لصغر أجنحته

بعض الأنواع المهددة بالانقراض :

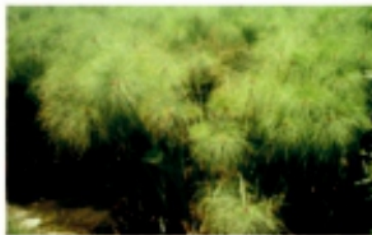
يوجد أكثر من خمسة آلاف نوع من الكائنات الحية مهددة بالانقراض، منها الخرتيت شكل (٨) ، ودب الباندا شكل (٩)، والنسر الأصلع شكل (١٠)، ومن البيئة المصرية، طائر أبو منجل شكل (١١)، والكبش الأروى شكل (١٢)، ونبات البردي شكل (١٣).



شكل (٩) دب الباندا



شكل (٨) الخرتيت



شكل (١٣) نبات البردي
استخدمه الفراعنة في صناعة الورق



شكل (١٢) كبش أروى



شكل (١١) طائر
أبو منجل



شكل (١٠) النسر الأصلع
رأسه مغطى بفرش أبيض
يبدو من بعيد أنه أصلع

أثر الإنقراض على التوازن البيئي :

نشاط (١)

ادرس السلسلة الغذائية الموضحة في شكل (١٤) ولاحظ كيف تنتقل الطاقة عبر السلسلة الغذائية ، وأجب عن الأسئلة الموضحة بكتاب الأنشطة ص (٤١) ، ثم ضع استنتاجاً مناسباً.



- في السلسلة الغذائية تنتقل الطاقة من الكائنات المنتجة إلى الكائنات المستهلكة.
- لكل كائن حي دور في نقل الطاقة عبر مسارات السلسلة الغذائية.
- عند غياب أحد الكائنات الحية، يتوقف الدور الذي يقوم به، مما يؤثر على باقي أفراد السلسلة الغذائية أو شبكة الغذاء (مجموعة سلاسل غذائية متشابكة).
- عند انقراض نوع أو عدة أنواع من نظام بيئي متزن تحدث فجوات في مسار الطاقة داخل هذا النظام، مما يؤدي إلى اختلال التوازن البيئي، وربما تدميره، وتختلف الأنظمة البيئية من حيث درجة تأثير الانقراض عليها.

فالنظام البيئي البسيط (قليل الأنواع) يتأثر بشدة عند غياب أحد الأنواع المتواجدة فيه، لعدم وجود البديل الذي يعوض غيابه ويقوم بدوره، كما في النظام الصحراوي شكل (١٥)، أما في النظام البيئي المركب (كثير الأنواع) فلا يتأثر كثيراً عند غياب نوع من الكائنات الحية المتواجدة فيه، لتعدد البدائل التي يمكن أن تعوض غيابه، كما في النظام البيئي للغابات الاستوائية شكل (١٦).



شكل (١٦) الغابات الاستوائية



شكل (١٥) النظام الصحراوي



طرق حماية الكائنات الحية من الإنقراض :

- كان لزامًا على العلماء التفكير في وسائل لحماية الأنواع المهددة بالإنقراض، حفاظًا على التوازن البيئي ، ومن ثم الأنظمة البيئية من التدمير، من هذه الطرق:
- تربية وإكثار الأنواع المهددة بالإنقراض وإعادة توطينها في بيئاتها الأصلية.
- إنشاء بنوك للجينات الخاصة بالأنواع المهددة بالإنقراض.
- إقامة المحميات الطبيعية للحفاظ على الكائنات المهددة بالإنقراض.

معلومة إثرائية

وضعت الدولة عدد من القوانين التي تنظم عملية صيد الكائنات الحية في البر والبحر والجو، خاصة الكائنات النادرة، وطرق حمايتها من خطر الإنقراض، ومنها قانون رقم ١٠٢ لسنة ١٩٨٣، الذي أنشئت بموجبية المحميات الطبيعية في مصر، والتي بلغ عددها ، حتى ٢٠١٢ ، ٣٠ محمية طبيعية، بنسبة تزيد عن ١٥٪ من اجمالي مساحة مصر.

المحميات الطبيعية :



شكل (١٧) الدب الرمادي



شكل (١٨) محمية رأس محمد



شكل (١٩) حفرة حوت

بواي الحيتان بمحمية وادي الريان

أماكن أمنه يتم تخصيصها لحماية الأنواع المهددة بالإنقراض في أماكنها الطبيعية ، حيث يتم توفير الظروف المناسبة لنموها وتكاثرها بعيدًا عن أعدائها الطبيعيين، بهدف حفظ النوع من الإنقراض، ومن هذه المحميات، محمية بلوستون بالولايات المتحدة الأمريكية التي يتم فيها حماية الدب الرمادي، ومحمية الباندا بشمال غرب الصين لحماية دب الباندا، وفي مصر أنشأت محمية رأس محمد عام ١٩٨٣م بمحافظة جنوب سيناء، كأول محمية طبيعية في مصر، للحفاظ على بعض الأنواع النادرة من الشعاب المرجانية والأسماك الملونة، ومحمية وادي الريان بالفيوم، الموجود بها وادي الحيتان، الذي يضم هياكل عظمية كاملة لحيتان عمرها يقارب ٤٠ مليون سنة.

نشاط

استعن بشبكة المعلومات الدولية لعمل تقرير عن المحميات الطبيعية في مصر والأنواع التي يتم الحفاظ عليها من الانقراض في كل محمية، وناقش ما توصلت إليه مع معلمك وزملائك.

ملخص الدرس

