

السلسلة الذهبية

السلسلة

الترهيبية

في

الجيولوجيا والعلوم البيئية

للتأهوية العامة

إعداد

أحمد فتحى

٠١١٤٠٨٦٢١٩ - ٠١٢٢٧٠٨٨٤٩٠

٠١٢٢٧٠٨٨٤٩٠

-١-

أولاً : مشكلة إستنزاف الموارد الطبيعية:

١ - إستنزاف التربة الزراعية :

نشأة التربة الزراعية:

تكونت التربة الزراعية بوادي النيل خلال ملايين السنين بفعل النهر الخالد وما يجلبه من طمي من جبال الحبشة .

✚ كان المصريين القدماء يزرعون الأرض مرة واحدة في العام عقب فيضان النيل.

✚ تعلم الإنسان من واقع خبرته ألا يزرع نفس النوع لعامين متتالين في نفس

الحقل بل عليه أن ينوع ما يزرع.

أسباب استنزاف التربة الزراعية:

١ - تعميم الزراعات وحيدة المحصول :

زراعة محصول واحد علي التربة نفسها و

يتكرر ذلك لسنوات متتالية) (ما النتائج

المتربة علي ذلك ..) يؤدي إلي إنهاك التربة

وافتيقارها إلى بعض عناصر غذاء النبات.

٢ - استخدام الأسمدة الكيميائية بدلاً من الأسمدة العضوية :

أدى استخدام الأسمدة الكيميائية المصنعة إلى تدهور التربة وجعلها أكثر تعرضاً

للانجراف .

- للأسمدة العضوية دور رئيسي في البيئة الطبيعية حيث تنشط عمل الكائنات الحية

الموجودة بالتربة وتدخل في سلاسل الغذاء فتكسب التربة خصائص فيزيقية مرغوبة.

٣ - الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية والفطرية (تؤدي إلى):

✚ القضاء على حشرات نافعة كانت تتغذى على أخرى ضارة فتحوّلت الأخيرة إلى

آفات زراعية .

✚ سقوط المبيدات على التربة يؤدي إلى تلوثها وفقدان البكتريا العقدية لمميزاتها

الشكلية والوظيفية (البكتريا لها دور رئيسي في تثبيت النيتروجين الجوى).

السلسلة الذهبية

✂ موت ديدان الأرض التي كانت تقوم بتهوية الأرض ومن ثم توفير النيتروجين الذي تقوم البكتريا العقدية بتثبيته.



٢ - الرعي الجائر:

فائدة المراعي: توفر المراعي الطبيعية الغذاء

لقطعان الماشية التي يربيهها الإنسان ويعتمد عليها كثروة حيوانية تمده بالغذاء البروتيني.

أثر الرعي الجائر: تدهور النبات الطبيعي الذي

يرافقه تدهور التربة والمناخ.

✂ إذا استمر التدهور تتعري التربة وتصبح عرضة للانجراف الشديد بمياه

الأمطار والرياح

✂ تتحول هذه المراعي إلى أرض قاحلة عاجزة عن امتصاص مياه الأمطار.

✂ تصبح التربة جافة لعجزها عن امتصاص مياه الأمطار وبخاصة عند المنحدرات.

أمثلة على تدهور المراعي الطبيعية:

١- البادية السعودية: التي تحولت نتيجة للرعي الجائر خلال عدة قرون من

منطقة مغطاة بالنبات الطبيعي القادر على تجديد نفسه باستمرار إلى منطقة

متدهورة وبذلك خسرت البلاد مساحة كبيرة من المراعي.

٢- بعض الأراضي بالساحل الشمالي المطل على البحر المتوسط: التي كانت تستخدم

في رعي الأغنام ولكنها تدهورت وأجذبت اليوم نتيجة للرعي الجائر و لعوامل أخرى.

٣- الإسراف في قطع الأشجار:

فوائد الأشجار للبيئة:

في الغابات	في المناطق الزراعية	في المناطق الصناعية
✂ تقعد الأشجار أوراقها دورياً ثم تتحلل الأوراق الساقطة مكونة دبال يغذي التربة ويحافظ على خصوبتها	بالإضافة إلى ما سبق فإنها تعمل كمصدات للرياح لحماية المزروعات	تعمل كمصفاة طبيعية لثاني أكسيد الكربون كما تمدنا بالأكسجين.
✂ تؤمن درجة حرارة ثابتة تقريباً للحيوانات البرية التي تجد داخل الغابة ملجأً ومكاناً مناسباً لحياتها.	توفر الظل والخشب.	

السلسلة الذهبية

✂️ الغابات موارد متجددة يقطع الإنسان الكثير من أشجارها للحصول على الأخشاب والسليلوز اللازمين لصناعة الورق والملابس.

أثر القطع الجائر لأشجار الغابات :

✂️ تدهور الغابات في الشرق الأوسط وفي شمال أفريقيا مما أدى إلى تدهور بيئة هذه المناطق و تعرضها للجفاف .

- يظهر أثر الجفاف على النبات الطبيعي والمحاصيل الزراعية وعلى حياة الإنسان في المناطق الداخلية في سوريا ولبنان والأردن والجزائر والمغرب وتونس والسودان .
جوانب رد الفعل الذي ينعكس على الإنسان نتيجة لقطع الجائر لأشجار الغابات:

✂️ نقص كمية المواد الأولية اللازمة لكثير من الصناعات مثل الأخشاب

والألياف الصناعية والورق. ✂️ تدهور التربة لتعرضها لعوامل الجفاف .

✂️ تشرد الحيوانات التي تستوطن الغابات والقضاء على النظام الإيكولوجي.

✂️ تعرض المناطق المحيطة بالغابات المستنزفة للسيول .

و لعلاج ذلك : يجب أن نتتفع بأشجار الغابة ونقطعها ولكن دون إهدار فنقطع

الأشجار في مساحة معينة و نزرع مكانها أشجاراً جديدة وبذلك نحافظ على

الغابة كنظام بيئي لأنه من أكثر النظم البيئية استقراراً.

٤ - الاستهلاك المتزايد للماء :

يشكل الماء العذب ١٪ من المياه على الأرض حيث تشكل مياه

البحار والمحيطات ٩٧٪ والثلوج القطبية والثلجات ٢٪ ومعنى هذا أن

المياه العذبة تمثل نسبة محدودة للغاية وهي التي تقوم عليها حياة جميع

الكائنات الحية في النظم الإيكولوجية.

وسائل ترشيد استهلاك الماء	مظاهر الإسراف في استهلاك الماء
✂️ الري بالرش أو بالتنقيط. ✂️ عدم الإسراف في الاستخدام الشخصي للماء.	✂️ الري بالغمر . ✂️ الاستخدام الأدمي غير الرشيد. ✂️ زيادة أعداد المستهلكين بسبب النمو السكاني المتزايد.

ملاحظة : يمكن أن نستخدم ما نوفره من ماء النهر في زراعة مساحات جديدة.

٥ - الصيد الجائر للحيوانات البرية (الفطرية):



النتائج المترتبة على الصيد الجائر:

- ✚ اختفاء بعض أنواع الأسماك من بعض البحار.
- ✚ اختفاء ٤٥ نوعاً من الطيور و ٤٠ نوعاً من الثدييات نتيجة صيدها بالشباك والأسلحة المتقدمة خلال القرنين ١٩ و ٢٠.

أسباب الصيد الجائر للحيوانات البرية في

البر والبحر:

✚ توفير الغذاء.

✚ توفير الكساء والفراء كما في حالة الحيوانات (حيوان المنك) .

مثال: ما فعله المستوطنون الأوائل في أمريكا عندما قتلوا الملايين من قطران

الجاموس الأمريكي (البيسون) .

٦- استنزاف المعادن :

المعادن: هي موارد غير متجددة يستثمرها الإنسان في شتى نشاطات حياته مثل

استخدام الحديد والنحاس والألومنيوم والتصدير والذهب والبلاستيك وغيرهم مما

تحويه القشرة الأرضية من كنوز معدنية

علاج استنزاف المعادن	أسباب استنزاف المعادن
✚ الدعوة لاستخدام البدائل للمعادن (اللدائن) لأن كميات المعادن المتبقية في الأرض تتراجع بسرعة . ✚ إعادة استخدام المعادن بصهر المصوغات المعدنية غير صالحة للاستعمال ثم إعادة تشكيلها .	✚ زيادة السكان مع تقدم التكنولوجيا أدى إلى زيادة نصيب الفرد في المعادن (سيارات - آلات - أدوات - منشآت - نقود معدنية ...) بسرعة هائلة تكاد تبلغ ثلاثة أمثال سرعة ازدياد السكان

٧- استنزاف الوقود الحفري:

الفحم والبتترول والغاز الطبيعي موارد غير متجددة توجد في البيئة بكميات محدودة.

السلسلة الذهبية

أسباب تفوق البترول على الفحم كوقود :

- ١ - قيمته الحرارية أعلى من الفحم .
 - ٢ - طبيعته السائلة ميزته عن الفحم من حيث سهولة نقله و تخزينه و تموين البواخر و القطارات و الطائرات به .
 - ٣ - تكاليف استخراج الفحم أكثر من تكاليف إستخراج البترول .
- أهمية البترول : يستخدم البترول اليوم بكميات كبيرة و أصبح عصب الحياة (أشرح ذلك) :

✚ يزداد استهلاك البترول و الغاز الطبيعي بنسبة ٣ ٪ سنوياً في الدول المتقدمة كما أن الدول النامية بدأت تأخذ بالتصنيع و لذلك يتضاعف الاستهلاك العالمي من الطاقة كل عشر سنوات .

✚ البترول هو أساس للعديد من الصناعات الكيميائية (البتروكيماويات) مثل صناعة الألياف الصناعية و الدواء و الأصباغ و الطلاء و أكياس التبننة و المنظفات للمحافظة علي البترول : يجب علينا استخدام الطاقة النووية غير أن استعمالها مازال محدوداً بسبب تكاليفها الكبيرة و الاحتياطات الكثيرة الواجب اتخاذها لذلك لجأ العلماء إلي الحصول علي الطاقة من مساقط المياه و طاقة الرياح و طاقة المد .
✚✚ أنسب مصادر الطاقة التي يمكن الانتفاع بها في مصر هي الطاقة الشمسية و طاقة الرياح فكلهما متوافر طوال العام .

٨ - تجريف التربة الزراعية

التجريف : إزالة الطبقة العليا من سطح التربة لاستخدامها في صناعة الطوب .

ما النتائج المترتبة علي تجريف التربة الزراعية ؟

التجريف يقضي علي التربة فتصبح غير صالحة للزراعة

ما النتائج السلبية المترتبة علي بناء السد العالي ؟

حجب ترسيب الطمي علي التربة في الوادي .

جهود الدولة لوقف تجريف التربة الزراعية :

✚ سنت الدولة القوانين الصارمة لمنع صناعة الطوب الأحمر من الطمي .

✚ أقامت الدولة مصانع لصناعة الطوب من الطفلة و الأسمنت .

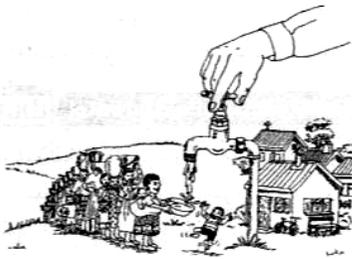
الزحف العمراني: إقامة المساكن والمصانع على الأرض الزراعية.
أسبابه:

- ✘ زيادة السكان حتى أصبح معدل النمو السكاني يفوق المليون وربع سنوياً.
- ✘ مع الزيادة السكانية زادت الحاجة إلى المأكل والملبس والسكن وكذلك الخدمات من مدارس ومستشفيات.
- ✘ ما يتم استصلاحه من الأراضي يضيع مقابله مساحات من الأراضي الخصبة وفيرة الإنتاج.
- ✘ ما النتائج المترتبة على الزحف العمراني على الأرض الزراعية؟
- ✘ ضياع حوالي ٣٠٠٠٠ فدان سنوياً من الرقعة الزراعية المحددة.
- ✘ جهود الدولة لوقف الزحف العمراني:

- ✘ قامت الدولة بإنشاء عدد من المدن الجديدة في الأراضي الصحراوية.
- ✘ شجعت على إقامة المشروعات الصناعية بهذه المدن ووفرت بها المرافق والمساكن والمدارس.
- ✘ أصدرت الدولة التشريعات التي تحرم البناء على الأرض الزراعية.

مواجهة مشكلة استنزاف اموارد

أولاً: ترشيد الاستهلاك:



- ١ - تجنب الري بالغمر واستخدام الري بالرش أو بالتنقيط.
- ٢ - عدم إهدار الماء عند الاستخدام الشخصي.
- ٣ - تجنب القطع الجائر للغابات وغرس أشجار جديدة بدلاً من الأشجار التي تقطع.
- ٤ - عدم إنبالك التربة بنوع واحد من المحاصيل وإتباع نظام الدورة الزراعية.
- ٥ - تنظيم استخدام المخصبات والمبيدات.
- ٦ - ترشيد استهلاك البترول.

السلسلة الذهبية

ثانياً: استخدام البدائل :

- 1- استخدام الطاقة الشمسية بدلاً من البترول والغاز الطبيعي .
- 2- استخدام الفحم بدلاً من البترول مع إيجاد حل لمشكلة التلوث التي تنتج عن الفحم
- 3- استخدام الطاقة النووية بدلاً من البترول مع توفير الاحتياطات اللازمة لحماية الإنسان والبيئة من خطورتها .
- 4-صناعة سيارات تسير بالكهرباء المولدة من الطاقة الشمسية.
- 5- استخدام الألياف الصناعية بدلاً من القطن في صناعة المنسوجات لتوفير مساحات أكبر من الأراضي الزراعية لزراعة الحبوب .
- 6- استخدام البلاستيك في صناعة المواسير بدلاً من المعادن .
- 7- إنشاء مزارع للأسماك والقشريات على شواطئ البحار توفيراً للبروتين .

ثالثاً: إعادة تدوير المواد:

- 1- معالجة الماء المستخدم في المنازل و استعمالها في ري الغابات الخشبية .
- 2- إعادة استخدام زيوت السيارات و البطاريات بعد معالجتها .
- 3- صهر المنسوجات المعدنية غير الصالحة للاستخدام كهيكل السيارات و الخردة و إعادة تشكيلها .

رابعاً: تحويل بعض المخلفات إلى موارد:

- 1- تحويل المواد العضوية التي تشكل ٧٥٪ من القمامة إلى سماد عضوي .
- 2- تحويل مخلفات الحيوان بطريقة التحلل إلى غاز ميثان يستخدم كوقود (بيوجاز).
- 3- تحويل المخلفات الزراعية لصناعة الورق أو العلف أو الأسمدة العضوية .
- 4- تحويل بعض النواتج الثانوية في الصناعة إلى منتجات تدخل في صناعات أخرى

مشكلة انقراض الأنواع

الانقراض: تناقص أعداد أفراد النوع الواحد باستمرار مع عدم تعويض ذلك التناقص بالتكاثر حتى تختفي من البيئة تماماً و تترك مكانها في البيئة خالياً مما يتسبب في اختلال التوازن البيئي و بذلك يختفي النوع نهائياً.
أمثلة علي الانقراض :

السلسلة الذهبية

✂ إزالة مساحات واسعة من الغابات نتيجة الغزو العمراني حيث قدر ما تم تدميره من الغابات الاستوائية بملايين الأفدنة .
(ناقش) يري البعض تحويل الغابات إلي أرضي زراعية لسد حاجة السكان المتزايدة للطعام .

تعد الغابات الاستوائية من أكثر الأنظمة البيئية ثراءً في الأنواع النباتية و الحيوانية التي تتواجد في شبكة غذائية مترابطة تؤدي إلي التوازن الطبيعي ويعني إزالة أجزاء من تلك الغابات وإنشاء مزارع أو طرق مكانها تدميراً متعمداً للنظام البيئي التي تعيش في إطاره تلك الأحياء و من ثم تتعرض للهلاك و الانقراض .
✂ صيد بعض الأنواع النادرة من الصحراء يؤدي إلي انقراضها .

✂ التدهور البيئي في المناطق الجافة و شبه الجافة يحولها إلي مناطق جرداء قتلها ما بها من أحياء و تنقرض مئات الأنواع من النباتات و الطيور و الثدييات .

الانقراض و التطور

هناك نوعان من الانقراض هما الانقراض الطبيعي و الانقراض حديثاً

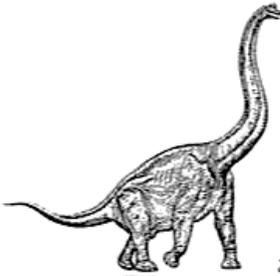
أولاً: الانقراض الطبيعي:

الانقراض حدث طبيعي في التطور لو كان من صنع الطبيعة (علل)
لأن الانقراض الطبيعي يحدث ببطء و تدرج غير محسوس ينشأ عنه إحلال بيئي لأنواع تملأ مكان الأنواع المنقرضة فلا يحدث خلل أو نقص في توزيع الأدوار بين الأنواع .
أمثلة:

✂ أفسح انقراض الزواحف الضخمة المجال لظهور الثدييات القديمة .
✂ واكب اختفاء الثدييات الضخمة انتشار الأنواع الحديثة مكن الثدييات .

أسباب الانقراض الطبيعي:

١ - عدم نجاح بعض الأنواع في التنافس مع غيرها فتختفي أفراد النوع الواحد تدريجياً أو تختفي جماعات النوع كله خلال عصر جيولوجي قصير .
أمثلة:



الديناصور

✂ اختفاء الديناصورات و الزواحف العملاقة الأخرى في نهاية العصر الكرييتاسي (منذ ٧٠ مليون سنة)

السلسلة الذهبية

- ١ - اختفاء بعض الثدييات القديمة في نهاية زمن البليستوسين (منذ ١٣ ألف سنة)
- ٢ - حدوث تغيرات مناخية ضارة بالبيئة و نباتاتها فتزول تلك النباتات و تجوع الحيوانات التي تتغذى عليها إلي حد الهلاك .
- ٣ - غزو أنواع أخرى دخيلة قادرة علي المنافسة و طرد الأنواع الأصلية أو اقتلاعها فيما يعرف بقانون الطبيعة (البقاء للأصلح)
- البقاء للأصلح : أي البقاء للأقدر علي التعايش مع ظروف البيئة و الاستفادة من مواردها و التعامل مع أحيائها الأخرى .

ثانياً : الانقراض حديثاً :

أسبابه :

- تحدث الانقراضات الحديثة و التي تقدر بألوف الأنواع كنتيجة :
- ١ - مباشرة للغزو البشري الذي يوجه سهامه و بنادقه نحو أنواع معينة ليقتك بها فتتقرض .
 - ٢ - غير مباشرة لنشاطه في حرق الغابات أو إزالة الغطاء النباتي أو استخدام المبيدات أو التلوث بصورة مختلفة .

عوامل انقراض الأنواع

- ١ - القمع الجائر للنباتات
 - ٢ - الصيد الجائر
 - ٣ - تعديل البيئة :
- و يتم عن طريق :
- ١ - إزالة الغطاء النباتي بالقطع أو الحرق أو بإزالة الأحراش و إقامة المنشآت .
 - ٢ - تجفيف المستنقعات و تحويل الأنهار و إقامة السدود .
 - ٣ - حفر المناجم .
- أمثلة :

- ١ - أدي تدمير ٤٠ ٪ من الغابات الاستوائية خلال ١٥٠ عاماً مضت إلي إبادة العديد من الطيور النادرة و تهديد الكثير من الثدييات و الزواحف و عدد هائل من العناكب و الحشرات و الديدان التي تزدهم بها الغابات .

السلسلة الذهبية

٢ - أدي تجفيف المستنقعات وإقامة السدود للتحكم في الأنهار إلى الإضرار بالكثير من الطيور المائية المهاجرة وهدد بفنائها .



طائر أبو منجل



نبات البردي

٣ - أدي تعديل البيئة في الدلتا و أعالي النيل إلى اختفاء نبات البردي و طائر أبو منجل المقدس واللذان كانا من علامات الحياة المصرية القديمة .

٤ - تلوث البيئة:

✘ أدي تلوث البيئة بالعديد من المركبات الغربية إلى هلاك الكثير من النباتات و الحيوانات علي البر و في البحر .

✘ زيادة تلوث الهواء و الماء في أوروبا و أمريكا أدي إلى سقوط المطر الحمضي علي بعض الغابات في شمال أوروبا و كندا فأباد أنواعاً من النباتات و ما بها من حيوانات نادرة .

✘ أهلكت الملوثة المائية من زيت البترول و العناصر الثقيلة و المبيدات العديد من الطيور المائية و الأحياء البحرية الدقيقة و الأسماك التي تتغذي عليها .

✘ زيادة التلوث بالمبيدات في البيئة الزراعية أدت إلى اختفاء أنواع مفيدة من العنكب و الحشرات و الطيور الجارحة .

✘ أدي التلوث الحراري في الماء إلى هلاك أنواع هامة من الهائمات النباتية و كثير من الأنواع التي تتغذي عليها .

آثار الانقراض علي التوازن البيولوجي

ظاهرة التنوع البيولوجي : ثبات التوازن البيولوجي في أي نظام بيئي يرتبط بتعدد الأنواع المتعايشة معه .



نظام بيئي مركب



نظام بيئي بسيط

أي أنه كلما زاد عدد الأنواع استمر التوازن. وإذا نقصت الأنواع فإن النظام البيئي يميل للاختلال ذلك لأن

كل نوع من الكائنات الحية ما نراه منها و ما لا نراه يقوم بدور معين في شبكة الغذاء فإذا ما غاب

ذلك النوع توقف العمل الذي يقوم به و تأثرت به باقي الأعمال السابقة له و التالية عليه .

السلسلة الذهبية

ولذلك نجد أن

✚ النظام البيئي البسيط (قليل الأنواع) سهل تدميره بتحويل بسيط في أجزائه
✚ النظام البيئي المركب (عديد الأنواع) يصعب تدميره (علل) لأنه أكثر تماسكاً بما
لديه من احتمالات التعويض و البدائل.

و على ذلك

فإن انقراض الأنواع يؤثر بالسلب على التوازن البيولوجي و يسبب الإخلال بالنظام
البيئي بدرجات متفاوتة (ناقش) .

رعاية الحياة البرية

إن علاج مشكلة الانقراض و تهديد الأنواع النادرة من الحيوان و النبات هو
المسارعة إلى رعايتها.

و ذلك لأن

✚ لكل نوع من الأحياء حق البقاء لأنه شريك في المحيط الحيوي يقوم بواجباته
نحوه و له من الحقوق ما لغيره .

✚ كل نوع بري ينقرض يعني فرصة ضائعة من الأجيال القادمة (ناقش) لأنه
يمثل ثروة بيولوجية باقية يمكن :

- استغلال فوائدها في المستقبل

- استخدامها في تحسين السلالات المستأنسة

- استخدامها في مجال الهندسة الوراثية لما لها من إمكانات وراثية كاملة

- الاستمتاع بها ثقافياً و ترفيهياً لوبقيت في إطارها الطبيعي لأنها تثرى الوجدان
بحكمة الله في خلقه و تهيئ المجال لتذوق جمال الطبيعة .

سبل (وسائل) رعاية الحياة البرية

١- عدم السماح بالصيد إلا لحاملي تراخيص الصيد بعد تدريبهم و توعيتهم بالأنواع
المحظور صيدها و بمواسم الصيد و أصوله الدقيقة.

٢- رفع الوعي بأهمية الحياة البرية و هو يفوق سن القوانين الصارمة لحمايتها.

٣- ترشيد قطع الأشجار .

٤- ترشيد الصيد في البر و البحر .

٥- التوسع في إنشاء المحميات الطبيعية .

٦- بث روح المحافظة على الطبيعة بين الناس بالوسائل المختلفة .

السلسلة الذهبية

المحميات الطبيعية

المحمية الطبيعية: حدائق وطنية مفتوحة تتألف من مساحة مركزية تعاط بعيز عازل للحماية من تقلبات الجو ونشاط الإنسان.

المراحل التاريخية لنشأة المحميات الطبيعية

- ✚ بدأت حركة المحافظة علي الطبيعة في أمريكا وكندا في أواخر القرن ١٩ بإنشاء عدد من الحدائق العامة.
- ✚ تبعتها عدد من دول أوروبا و استراليا من أجل السياحة والترويج والاستمتاع بالطبيعة) ولكن حماية الحياة البرية لم تكن أمراً ملحاً آن ذاك.
- ✚ ظهرت مشكلة الانقراض في السنوات الأخيرة فقامت عدة دول في أفريقيا وآسيا بإنشاء الحدائق الوطنية المفتوحة للحفاظ علي الطبيعة.
- ✚ الآن أصبحت تعرف بالمحميات الطبيعية وانتشرت في جميع دول العالم تحت إشراف الأمم المتحدة.

أهداف المحميات الطبيعية

- ١ - توفير مكان آمن لحماية الأنواع النباتية والحيوانية المهددة بالخطر مع إتاحة الفرصة للسياحة والتجول بداخلها للتمتع بالحياة الفطرية واكتساب ثقافة علمية حول أحياء المحمية وطرق معيشتها وأهمية صيانتها مع تحريم صيدها والاتجار فيها .
 - ٢ - توفير أماكن بالمحمية لعمليات الرصد والمراقبة والتصوير وإجراء البحوث العلمية حول سلوك الحيوانات البرية وطرق إكثارها والاستفادة منها في تحسين السلالات المحلية
 - ٣ - إتاحة الفرصة لتبادل المعلومات وانتقال الخبرة مع المنظمات الدولية الخاصة بحماية الحياة البرية من أجل إنشاء بنك جينات للأنواع النادرة يعمل كثروة مدخرة للبشرية
 - ٤ - المحافظة علي تركيب البيئات الأثرية وما بها من تكوينات جيولوجية وحفرية (كما في الغابة المتحجرة في وادي حوف وأبورواش) .
 - ٥ - تربية وإكثار الأنواع المهددة بالانقراض حتي تتوافر أعدادها ثم يعاد توطينها في بيئاتها الطبيعية مع استمرار تقديم العون لها .
- (كما في حالة المها العربي الذي جمعت أفرادها من الجزيرة العربية ونقلت إلي محمية خاصة في كاليفورنيا حتي توافرت منها عدة مئات بعد سنوات وأعيدت لبيئاتها بسلام)

جهود مصر في حماية الحياة البرية

✚ بدأت منذ قداماء المصريين الذين توضح معابدهم ونقوشها تقديسهم لأنواع من الطيور والحشرات كالجعران المقدس .

السلسلة الذهبية

- ✳️ اهتم الإسلام و المسيحية بحماية الأحياء المختلفة و عدم العبث بها أو تهديدها.
- ✳️ صدرت عدة قوانين لحماية الحياة البرية و شاركت مصر في الاتفاقيات الدولية لحماية الطيور و الحيوانات النادرة .
- ✳️ إنشاء عدة محميات طبيعية .

أمثلة على أنواع انقرضت من صحاري مصر :

١- الفهد ٢- النمر السنائي

أمثلة على أنواع مهددة بالانقراض من مصر :

- ١- الماعز الجبلي ٢- الغزال المصري ٣- الحمار البري ٤- ثعلب الفنك
- ٥- حيوانات البحر الأحمر النادرة (عروس البحر - الترسة - بعض المراجين و المحار).

المحميات الطبيعية في مصر

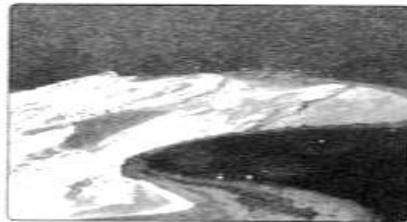
بلغ عدد المحميات الطبيعية في مصر ٢٤ محمية حتي بداية ٢٠٠٦ بمساحة ١٠٪ من مساحة مصر الكلية .

أمثلة للمحميات في مصر

اسم المحمية	مكانها
جبل علبة	علي البحر الأحمر في الصحراء الشرقية
العميد	مطروح بالصحراء الغربية
البردويل	سيناء
رأس محمد	جنوب سيناء
سانت كاترين	جنوب سيناء
أشتوم الجميل	علي بحيرة المنزلة ببورسعيد
جزر النيل	أسوان



محمية
أشتوم الجميل



محمية رأس محمد
(علي هيئة دقن)

مخروج امتحان

السؤال الأول:

أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

- النظام الإيكولوجي البسيط قليل الأنواع
(يصعب تدميره - سهل تدميره - يستحيل تدميره - يبقى مستقراً)
- من أمثلة تحويل مخلفات الحيوان إلى مواد نافعة
(إنتاج غاز الميثان - إنتاج البلاستيك - إنتاج الأسمدة الكيميائية - كل ما سبق)
- للمحافظة على نسب العناصر المعدنية بالتربة ينبغي
(حرث الأرض وريها باستمرار - استخدام المبيدات الحشرية - الابتعاد عن زراعة نوع واحد من المحاصيل - إقامة المحميات)
- يؤدي منع صيد الأنواع البرية من الحيوانات من صحارينا إلى
(عدم تلوث البيئة - زيادة التنوع في حيوانات البيئة - مكافحة الآفات - تلوث البيئة)

ب) ما المقصود بكل من:

- الانقراض
- ظاهرة التنوع البيولوجي
- إعادة تدوير المواد
- المحميات الطبيعية

السؤال الثاني:

أ) علل لما يأتي (فسر كل مما يأتي):

- اختفاء الزواحف العملاقة منذ ٧٠ مليون سنة.
- النظام البيئي المركب يصعب تدميره.
- البتترول ليس فقط مصدراً للطاقة.
- يعد استخدام الأسمدة العضوية أفضل من الأسمدة الكيميائية.

ب) اكتب نبذة مختصرة عن كل من:

- الرعى الجائر
- استنزاف المعادن
- ترشيد الاستهلاك
- دور الدولة في حماية التربة الزراعية من التجريف

السؤال الثالث:

أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل مما يأتي:

- ١- مواد طبيعية تكونت في باطن الأرض منذ ملايين السنين وما يستهلك منها لا يعوض
 - ٢- إزالة الطبقة السطحية للتربة الصالحة للزراعة لاستخدامها في صناعة الطوب
 - ٣- اختفاء أنواع معينة من البيئة بسبب غزو أنواع أخرى قادرة على المنافسة وطرد الأنواع الأصلية من البيئة
 - ٤- استخدام نفايات الصناعة والزراعة بعد معالجتها في أوجه نافعة للحياة
 - ٥- استخدام الموارد البيئة بدون إسراف
- ب) يعتبر استخدام البدائل أحد الوسائل المهمة لعلاج مشكلة استنزاف الموارد.
حدد ثلاث وسائل متنوعة لاستخدام البدائل.

السؤال الرابع: أ) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية:

- ١- تعمل الأشجار كمصفاة طبيعية لغاز الأوكسجين في المناطق الصناعية
- ٢- يتم حالياً تصنيع الطوب من الطفلة أو الأسمنت لتجنب تدمير الغابات
- ٣- تقع محمية جبل علية في جنوب سيناء
- ٤- الرعى الجائر يؤدي إلى انقراض أنواع معينة من الحيوانات البرية
- ٥- تعتبر الانقراضات الحديثة للأنواع نتيجة مباشرة للتطور الطبيعي

ب) اذكر جوانب رد الفعل لكل من:

- ١- تعديل البيئة
- ٢- تجفيف البحيرات

السؤال الخامس: أ) ماذا يحدث في الحالات الآتية:

- ١- إقامة السدود للتحكم في الأنهار
- ٢- بذل الجهود لالارتفاع بالطاقة الشمسية وطاقة الرياح
- ٣- الرعى الجائر في المراعي الطبيعية
- ٤- ترشيد استهلاك الماء العذب
- ٥- تساوى كمية الهيليوم الناتجة عن التفاعل الاندماجي داخل الشمس مع كمية الهيدروجين الداخلة في التفاعل

ب) وضح بالرسم مع كتابة البيانات مثلث ثروة الإنتاج الزراعي