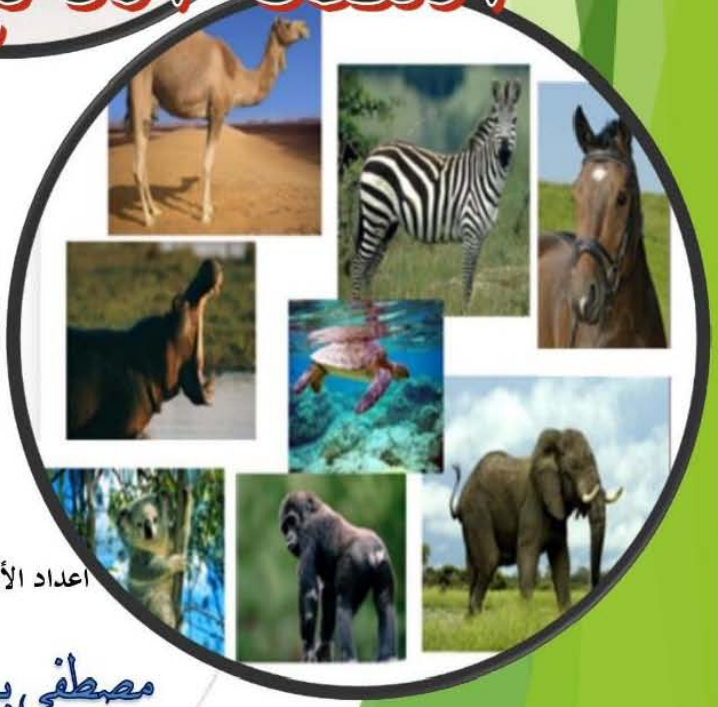
اللهم انفعنا بما علمتنا ، وعلّمنا ما ينفعنا ، وزدني علماً

مذكراتي في علوم الطبيعة والحياة

السنة الثانية متوسط



اعداد الأستاذ:

مصطفى بوشيخي

Bouchikhi32mustapha@yahoo.fr

2018/2017

الميدان: الإنسان والمحيط

الكفاءة الشاملة: يساهم في الحفاظ على توازن الأنظمة البيئية والتنوّع البيولوجي

الكفاءة الختامية: يساهم في الحفاظ على التوازن البيئي والتنوع البيولوجي

بتجنيد موارده المتعلقة بالأنظمة البيئية والتنوع البيولوجي، ودور الإنسان في ذلك.

الوضعية الانطلاقية الشاملة

في ايامان هذه كثيرا ما نسمع ونلاحظ اختلالات كثيرة يتعرض لها النظام البيئي، إذ أن هذه الاختلالات ناتج معظمها عن التدخلات السلبيه للإنسان مثل: قطع وحرق الاشجار، رمي النفايات، دخان المصانع، ... ما ينجر عنه عواقب على المديين القريب والبعيد تؤثر على توزع الكائنات الحية او حتى على بقائها.

لذا وجب علينا تبني السلوكات الايجابية الفردية والجماعية بهدف الحفاظ على توازن المحيط وتنوع كائناته والتنوع البيولوجي برمته

ما هي الاختلالات التي يتعرض لها النظام البيئي؟

وما الواجب القيام به للحفاظ على التنوع البيولوجي؟

2018/2017

المقطع التعلمي الأول

الوسط الحي

المورد01:

خصائص الوسط الحي

المورد02:

العلاقات القائمة بين العناصر الحية في الوسط الحي

المورد03:

تأثير العوامل الفيزيوكيميائية على توزع الكائنات الحية ونشاطها

المورد04:

النظام البيئي وشروط توازنه

المورد05:

دور الإنسان في استقرار النظام البيئي

المقطع التعلمي01: **الوسـط الحـي**

مركبات الكفاءة:
- التعرف على خصائص الوسط الحي.
- ضبط العلاقات القائمة بين العناصر الحية في الوسط الحي.
- إبراز تأثير العوامل الفيزيوكيميائية على توزّع الكائنات الحية ونشاطها.
- التعرف على النظام البيئي وشروط توازنه.
- إبراز مكانة الإنسان في استقرار النظام البيئي

الموارد التعلمية	معايير ومؤشرات التقويم
خصائص الوسط الحي	يعرف الوسط الحي كوحدة حياتية مرتبطة بمدى جغرافي
	يميز بين الحي واللاحي من خلال المظاهر الكبرى للحياة
	يصنف وسطا على أساس مكوناته
العلاقات القائمة بين العناصر الحية في الوسط الحي	يضع علاقات بين الكائنات الحية في وسطها
	يحصي العلاقات الممكنة بين الكائنات الحية
	يذكر عناصر السلسلة الغذائية
	يربط بين العلاقة الغذائية ومستوى الكائن في الشبكة الغذائية
	يربط استمرار حياة الكائنات الحية بانتقال المادة
	يذكر مستويات السلسلة الغذائية
	يصف انتقال المادة عبر حلقات السلسلة الغذائية
	يعرف الكتلة الحية
	يميز العلاقات التي تنظم مجتمعا حيوانيا
	يقدم تعريفا للمجتمع
	يذكر ثلاث مهام على الأقل تعكس التنظيم الاجتماعي
تأثير العوامل الفيزيوكيميائية على توزع الكائنات الحية ونشاطها	يربط بين توزع الكائنات الحية والعوامل المناخية
	يضع علاقة بين توزع كائنات حية نباتية وخصائص التربة
	يصف تأثير العوامل لمناخية على شدة الوظائف الحيوية للكائنات (التغذية، التنفس والتكاثر).
	تمييز استراتيجيات مقاومة الكائنات الحية لتغيرات المواسم
	يعرف الحياة البطيئة ويصف مظاهرها عند النباتات
	يصف مختلف أنماط مقاومة الحيوانات للظروف المناخية
النظام البيئي وشروط توازنه	يميز عوامل التوازن البيئي
	يعرف النظام البيئي ويحصي مختلف الأنظمة البيئية
	يذكر الشروط اللازمة لاستمرار النظام البيئي
	ينصب نظاما بيئيا ويعمل بالإجراءات المطلوبة لاستمراره
دور الإنسان في استقرار النظام البيئي	يحدد مسؤولية الإنسان في توازن النظام البيئي واستمراره
	يذكر التدخلات الهدامة للإنسان في التوازن البيئي
	يصف السلوكات البناءة لاسترجاع التوازن البيئي

وضعية الانطلاق:

نعيش من حولنا كائنات حية نباتية وحيوانية، كما تحيط بنا عناصر طبيعية مثل الهواء، الماء، والصخور، وعناصر من صنع الإنسان كالطرق والمنشآت العمرانية.

إن هذه المركبات تشكل محيطا يتضمن أوساطا حية مختلفة، والإنسان مطالب بالحفاظ على توازنه لكونه عنصرا فاعلا فيه.

إن تفادي احداث اختلالات في هذه الأوساط الحية يتطلب فهم بنيتها وفهم العلاقات القائمة بين مختلف عناصرها.

- ما هي خصائص الوسط الحي؟
- ما هي العلاقات القائمة بين العناصر الحية في الوسط الحي؟
- على ماذا يتوقف نشاط الكائنات الحية؟
- ما هو النظام البيئي وماهي شروط توازنه وما علاقة الإنسان بذلك؟

MUHABO

المورد التعلمي 01: خصائص الوسط الحي

وضعية تعلم: إن دراسة الوسط الحي تتطلب دراسة وتمييز العناصر المشكلة له.

الاشكالية: ما هي العناصر المشكلة للوسط الحي؟

وكيف نميز بينها؟

الوسائل: الكتاب المدرسي، الخروج لساحة المدرسة.

النشاط01: معاينة وسط حي (حديقة المدرسة).

- ✓ تقسيم الفوج إلى فويجات.
- ✓ تحضير بطاقة المعاينة الخاصة بكل فوج.
- ✓ الخروج إلى ساحة المدرسة.

التعليمة:

اعتمادا على عمل الفوج.

- ☜ احصي العناصر المشكلة لهذا الوسط.
- ☜ اجمع عينات من هذه العناصر.
- ☜ ارسم جدول ذو ثلاثة خانات (الخانة الأولى للكائنات الحية وآثارها، الخانة الثانية للعناصر الطبيعية اللاحية، والخانة الثالثة لمظاهر نشاط الإنسان.
- ☜ حدد المعايير التي سمحت لك بالتمييز بين المكونات الحية واللاحية لهذا الوسط.
- ☜ ماذا تستنتج فيما يخص العاصر المشكلة للوسط الحي.

المناقشة:

✍ رسم الجدول:

الكائنات الحية وآثارها	العناصر الطبيعية اللاحية	مظاهر نشاط الإنسان
التلاميذ، حشرات، ديدان الأرض، أوراق ميتة، جثة قارض، أشجار الصنوبر، أعشاب...	غاز الأكسجين، غاز الفحم، حجر، ماء، نسبة رطوبة، شدة اضاءة...	الملعب، الأقسام، العيادة، المراقد، المطعم...

✍ تتميز العناصر الحية (الانسان، النبات، الحيوان، العضويات الدقيقة) بأدائها للوظائف الحيوية (التنفس، التغذية، التكاثر) خلافا للعناصر اللاحية.

الاستنتاج01: يتكون الوسط الحي من:

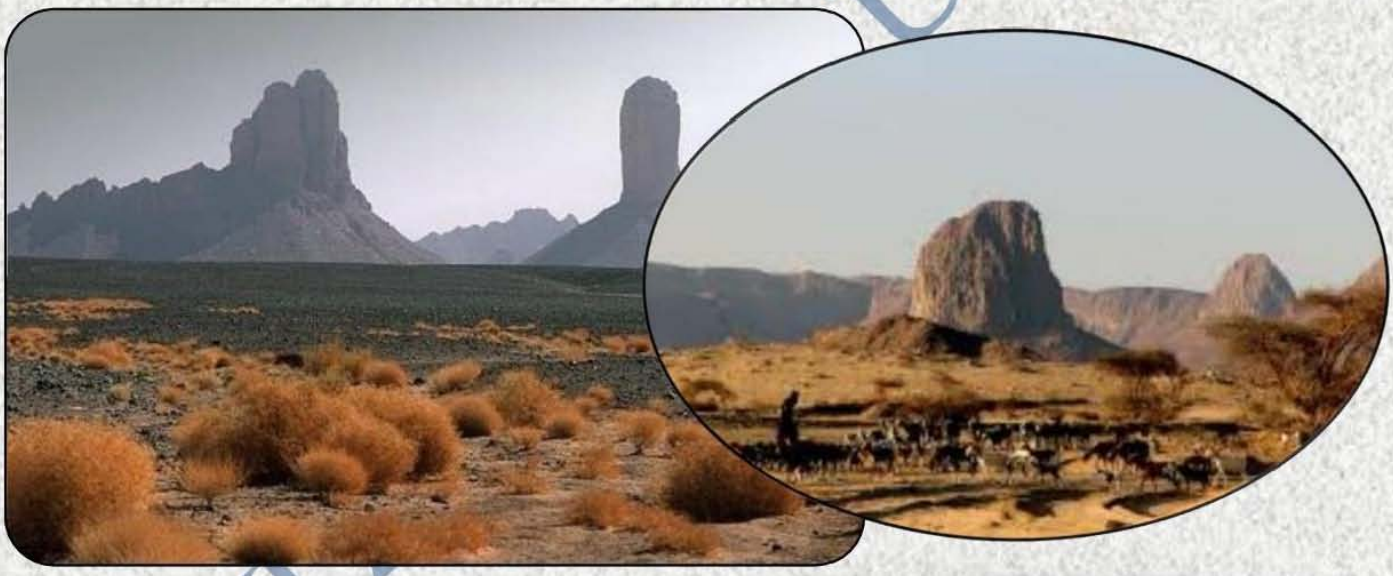
- ✓ عناصر حية (نبات، حيوان، عضويات دقيقة) "**biocénose**"
- ✓ وعناصر لاحية (ماء، هواء، حجر، منشآت) "**biotope**"

MUSTAPHA ZHI

النشاط02: **أنواع الأوساط الحية.**

تتميز الأوساط الحية بمكوناتها الحية والعوامل البيئية المرتبطة بحياتها: عوامل مناخية (رطوبة، درجة الحرارة والإضاءة) وخصائص التربة.

اليك الأوساط الحية التالية:



التعليمة:

اعتمادا على السندات:

- اذكر العوامل التي تحدد تواجد هذه الكائنات في كل وسط حي.
- صنف هذه الأوساط إلى برية ومائية. وماهي المعايير المعتمدة في هذا التصنيف؟
- ماذا تستنتج؟
- اعتمادا على النشاطين اقترح تعريفا للوسط الحي.

المناقشة:

- العوامل التي تحدد تواجد هذه الكائنات الحية هي: العوامل المناخية (درجة الحرارة، الإضاءة، الرطوبة) والإعمار النباتي والحيواني.
- تصنيف هذه الأوساط:
  - ✓ أوساط الوثيقة (أ) برية.
  - ✓ أوساط الوثيقة (ب) مائية.

الاستنتاج02: نميز في الأوساط الحية:

- ✓ وسط حي بري (صحراء، غابة، أحراش...)
- ✓ وسط حي مائي (بحر، بحيرة، مجرى مائي...)

إرساء الموارد:

- تعريف الوسط الحي:

يتكون الوسط الحي من عناصر حيوية (حيوانات، نباتات، إنسان، عضويات دقيقة) وما يدل على تواجدها كريش الطيور، قواقع الحلازين والأوراق الميتة، حيث يشكل مجموعها وحدة حياتية **biocénose**، وعناصر لاحيوية (حرارة، اضاءة، رطوبة، صخور، غازات، ماء..) تدعى المدى الحيوي الجغرافي **biotope**.

- تبدي الأوساط الحية تنوعا حسب مكوناتها وخصائصها:
  - ✓ وسط حي بري: غابة، مروج، سهوب، واحة، صحراء...
  - ✓ وسط حي مائي: نهر، مستنقع، بحيرة...

تقييم المورد: التمرين 01ص50.

المذكرة قابلة للإثراء

المورد التعلمي 02: العلاقات القائمة بين العناصر الحية في الوسط الحي.

وضعية تعلم: تنتظم مختلف الأوساط الحية بعلاقات قائمة بين مختلف عناصرها.

الاشكالية: ما هي هذه العلاقات القائمة؟
وكيف تنتظم؟

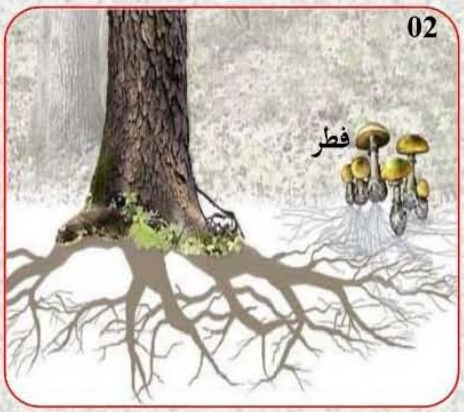
الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض.

النشاط 01: التفاعلات القائمة بين العناصر الحية في الوسط الحي.

توضح الوثائق التالية أشكال التفاعلات بين الكائنات الحية:

أ

ب



التعليمة:

اعتمادا على صور السندين (أ،ب):

- تعرف على أشكال التفاعلات القائمة بين العناصر الحية في المجموعة (أ).
- وضح الكائنات المستفيدة في علاقات المجموعة (ب).
- ماذا تستنتج؟

المناقشة:

- أشكال التفاعلات القائمة بين العناصر الحية:

العلاقة	التكاثر	التنافس	الحماية	الدفاع	التغذية	التعاون
الوثيقة	02	04	03	05	01	06

- الكائن المستفيد ضمن العلاقات القائمة في المجموعة (ب)هو:
  - ✓ الصورة01: المستفيد هو الأسد (مفترس).
  - ✓ الصورة02: المستفيد هو نبات الجعفيل (متطفل).
  - ✓ الصورة03: المستفيد هو الشجرة والفطر معا (تعايش)

الاستنتاج01: تعيش الكائنات الحية في وسط حي واحد حيث تربطها علاقات متنوعة تكون بين أفرد النوع الواحد أو بين أفراد من أنواع مختلفة.

النشاط02: العلاقات الغذائية في الوسط الحي.

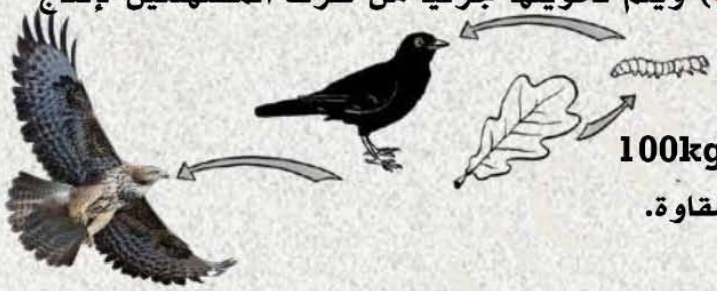
✓ **السلسلة الغذائية:**

تمثل الصور التالية كائنات تربطها علاقات غذائية في وسط بري:

✓ **الكائنات المحللة:** في جميع الأوساط هناك العديد من الكائنات الحية التي تتغذى على الأوراق الميتة وبقايا الخشب وعضويات ميتة وفضلات...إنها مستهلكات المواد العضوية الميتة وتدعى بالكائنات المحللة. نجد على مستوى التربة مثلا ديدان الأرض التي تتغذى على بقايا نباتية ونجد الفطريات التي تنمو على الأوراق الميتة. وعددا كبيرا من العضويات الدقيقة خاصة البكتيريا.

إن الكائنات المحللة لا تكتفي فقط بتجزئة العضويات الميتة بل تحول أيضا المادة العضوية لمادة معدنية تستعمل كغذاء للعوالق النباتية اليخضورية.

✓ **انتقال المادة في السلسلة الغذائية:** تنتقل المادة المنتجة من طرف العلق النباتي (**منتج اولي**) نحوى مختلف مستويات السلسلة الغذائية (**مستويات غذائية**) ويتم تحويلها جزئيا من طرف المستهلكين لإنتاج مادتهم الحية.



- فإن كمية 10000kg من أوراق النبات الأخضر ضرورية لإنتاج 1000kg من اليسروع، كما أن 100kg من القرقب الأزرق ضرورية لإنتاج 10kg من السقاوة.

✓ **الشبكة الغذائية:**

✓ **عواقب اتلاف حلقة من سلسلة غذائية:**

في بداية القرن العشرين تسبب الصيد في وسط غابي بالولايات المتحدة الأمريكية في الاختفاء شبه النهائي لحيوان الأيل والاختفاء الكلي لبعض مفترسيها المتمثلة في القيوط (ذئب أمريكي) والكوجر (أسد أمريكي).

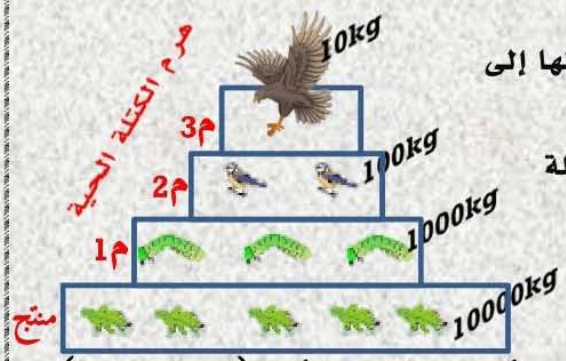
لهذا منع الصيد كليا على مدار عشرون سنة، وبعد عدة سنين من المنع تكاثر اعداد الأيل بسرعة لكن في نفس الوقت عرفت الغابات تدهورا لكون الأيائل تتغذى على البراعم وعلى قشرة الأشجار الفتية.

التعليمة:

اعتمادا على السندات:

- مثل تخطيطيا العلاقات الغذائية القائمة بين الكائنات الحية في السلسلة الغذائية.
- بين كيف أن عمل الكائنات المحللة مكمل للسلسلة الغذائية.
- مثل في شكل هرم كتل المادة لمختلف المستويات الغذائية للسلسلة. وبين على ماذا يعبر.
- استخلص أهم المعلومات عن الشبكة الغذائية. وبرر استعمال هذا المصطلح.
- اشرح عواقب اختفاء حلقة من حلقات السلسلة الغذائية.

المناقشة:



- تقوم الكائنات المحللة بتحليل الجثث والبقايا النباتية فتحولها إلى عناصر معدنية، هذه الاخيرة تعتبر غذاء أساسي للمنتج الأولي (النبات الاخضر)، وبهذا الكائنات المحللة حلقة أساسية في السلسلة الغذائية.
- هرم انتقال الكتلة الحية:

- يعبر عن سلسلة غذائية في وسط بري (غابي).

- الشبكة الغذائية هي مجموعة سلاسل غذائية، يمثل فيها النبات الأخضر المنتج الأول (ذاتي التغذية) ومجموعة مستهلكين بدرجات مختلفة، تقل كمية المادة المنتجة كلما انتقلنا من مستوى لآخر بنسبة تناقص 10بالمئة.
- يؤدي اختفاء حلقة من حلقات السلسلة الغذائية إلى اختلال في السلسلة الغذائية وبالتالي اختلال في الوسط الحي.

الاستنتاج02:

الكتلة الحية: هي كمية المادة العضوية المنتجة خلال وحدة زمنية من طرف الكائنات الحية في مستوى غذائي معين

- من مستوى لآخر، يحدث انتقال وتحويل المادة ويرافق هذا الانتقال ضياع في الكتلة الحية (الفضلات ونواتج النفس)

النشاط03: نظام مجتمع النحل.

تعيش بعض الحيوانات مثل طائر أبو الحناء منفردة خارج فترة التكاثر، لكن في أغلبية الأنواع الحيوانية تعيش الأفراد في مجموعات متباينة في درجة التنظيم، مثل مستعمرات البطريق وسرب الذباب، ولمجتمع النحل الدرجة الكبيرة من التنظيم يمكن لخلية نحل أن تضم 20000 إلى 50000 فرد ونجد:

الملكة: هي الأنثى الوحيدة الخصبة جنسيا تغذيها العاملات بالغذاء الملكي تعيش من 3إلى 5سنوات.

مهام الملكة: تلقح الملكة مرة واحدة في بداية ازديادها وذلك خلال طيران الزفاف تضع 2000 إلى 3000 بيضة يوميا في الموسم المناسب، فهي أم لجميع العاملات والذكور بالخلية.

MUSTAPHA BOUCHIKHI

الذكور: (1000 إلى1500) غي ر قادرة على جمع مؤونتها بل تغذيها العاملات، تعيش مدة تتراوح بين 21 و32 يوما في الربيع وبداية الصيف وإلى غاية90يوما في نهاية الصيف وبداية الخريف.

مهام الذكور: يتمثل دورها الوحيد في تلقيح الملكة وإذا حل الخريف طرت أو قضي عليها من طرف العاملات.

العاملات: (تبلغ50000فرد) هن عقيمات، تعيش من 13 إلى 38 يوما في الصيف، 30إلى60يوما في الربيع، حوالي140يوما في الشتاء.

مهام العاملات (التفصيل ص21): حراسة خلية النحل، تغذية الملكة، تنظيف وتهوية الخلية، جمع الرحيق وحبوب الطلع من الأزهار لصنع العسل.

✓ **تواصل أفراد خلية النحل: ويتم بـ**

✓ **اشارات كيميائية:** ترسلها الملكة لمنع العاملات من تربية ملكات جديدة.

✓ **رقصة النحل:** تستعملها لإعلام بقية العاملات عن مصدر الغذاء، موقعه وبعده عن الخلية.

✓ **تقسيم الغذاء:** يتم بتنظيم تثيره تنبيهات لمسية بين العاملات.

التعليمة:

اعتمادا على السندات:

- استخرج الصفات المورفولوجية التي تسمح بالتمييز بين انماط النحل.
- حدد العلاقات التي تضمن تماسك مجتمع النحل.
- اقترح تعريفا كاملا لمجتمع حيواني.

المناقشة:

الصفات المورفولوجية التي تسمح بالتمييز بين انماط النحل:

✓ الملكة: هي أكبرها حجما بين العناصر جميعها ولها جناحين قصيرين مقارنة بطول جسمها.

✓ العاملات: متوسطات الحجم تمتاز بطول جناحيها مقارنة بطول جسمها، هي الوحيدة التي لها إبر لاسعة، تمتاز بأرجل خلفية مهيأة لجمع الغذاء.

✓ الذكور: تمتاز بالضخامة الا انها أقل طولا من الملكة، أرجله الخلفية غير مهيأة لجمع الغذاء.

يقوم مجتمع النحل على علاقات اساسها التعاون المنسق (توزيع دقيق للمهام) يضمنه اتصالات بين مختلف عناصر الخلية الواحدة.

الاستنتاج03: يقصد بالمجتمع تجمع دائم لأفراد تربط بينها علاقات منتظمة في درجات مع توزيع دقيق للمهام مثل: مجتمع النحل، النمل...

تتوقف استمرارية واستقرار المجتمع على وجود اتصالات بين أفراده.

MUSTAPHA BOUCHIKHI

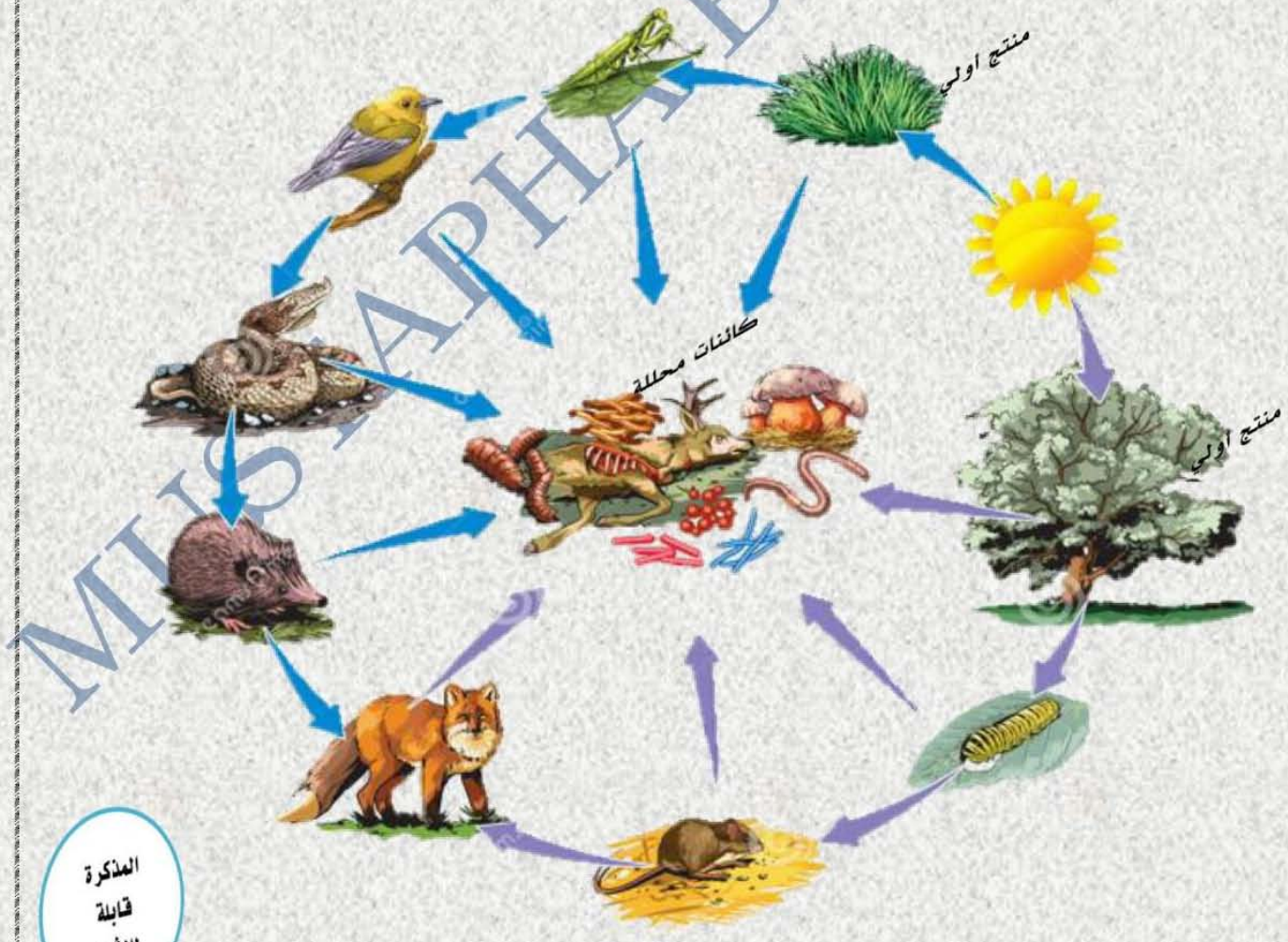
إرساء الموارد:

- تكون الكائنات الحية في وسطها مرتبطة فيما بينها حيث يكون وجود بعضها مشروطا بوجود كائنات أخرى.
- تشكل العلاقات الغذائية في وسط حي شبكة معقدة.
- حسب سلوكها الغذائي، تنتظم الكائنات الحية في مستويات غذائية وهي: المنتجة (النبات الأخضر)، مجموعة مستهلكين، والكائنات المحللة.
- الكتلة الحية هي كمية المادة الموجودة في مستوى غذائي معين وزمن معين.

من مستوى لآخر، يحدث انتقال وتحويل المادة ويرافق هذا الانتقال ضياع في الكتلة الحية.

- يقصد بالمجتمع تجمع دائم لأفراد تربط بينها علاقة منظمة في درجات، مع التوزيع في المهام وغالبا رقعة محددة بدقة.

تقييم المورد: التمرين 03ص50.



المذكرة قابلة للإثراء

دورة المادة الحية في الطبيعة

المورد التعلمي 03: تأثير العوامل الفيزيوكيميائية على توزع الكائنات الحية ونشاطها .

وضعية تعلم: بينت دراسة الأوساط الحية أن الكائنات الحية لا تعيش في مكان واحد، بل تتوزع على اماكن عدة وأحيانا تتمركز في مكان واحد.

كما نلاحظ اختفاء لبعض الأنواع الحيوانية في فترات اليوم الواحد أو الموسم.

الاشكالية: ما سبب الاختلاف في التوزع للكائنات الحية؟
وكيف تقاوم الكائنات الحية تغير الظروف المناخية؟

الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض.

النشاط01: العوامل المناخية المؤثرة على توزع الكائنات الحية ونشاطها.

✓ **المناخ وتوزع الكائنات الحية في الجزائر:**

مناخ الجزائر متنوع لكون البلد يتربع على مساحة كبيرة جدا، توجد سلسلتان جبليتان هامتان هما الأطس التلي جهة الشمال، والأطلس الصحراوي نحوى الجنوب تميزان البلد لثلاثة مناطق تتمايز بتضاريسها ومناخها:

✓ **النظام التلي:** الذي يمتاز بمناخ البحر الأبيض المتوسط غطاء نباتي كثيف وتنوع نباتي وحيواني كبير.

✓ **الهضاب العليا:** الإستبسية بمناخها الشبه جاف: تشكيلة نباتية منخفضة يميزها قلة الغطاء النباتي وتغير في تركيب النباتات والحيوانات.

✓ **الصحراء:** بمناخها الجاف أو الجد جاف (تنيري، تنزروفت، مرتفعات الهقار...) يكاد ينعدم فيها النبات فلا يوجد فيها إلا النباتات الشوكية والنخيل في الواحات.

MR. ALPHA BOUCHIKHI

✓ العوامل المناخية ونشاط الكائنات الحية في مختلف الأوساط.

تحتل الكائنات الحية وسط العيش الذي يستجيب لمتطلباتها ويلبي احتياجاتها وهذه بعض الأمثلة:

التعليمة:

اعتمادا على السندات:

- فسر اختلاف كثافة الغطاء النباتي في الجزائر. وحدد العوامل المناخية المؤثرة على توزع الكائنات الحية.
- استخلص المميزات الفيزيائية التي تؤثر على نشاط كل كائن حي في وسطه.
- رتب الحيوانات والنباتات المدروسة حسب تفضيلها لعامل مناخي معين.
- قارن بين وسطي عيش حيوان الرنة والجمل من حيث الحرارة.

المناقشة:

- يعود اختلاف كثافة الغطاء النباتي في الجزائر إلى المناخ السائد في كل منطقة (كمية التساقطات
- المميزات الفيزيائية التي تؤثر على كل كائن حي في وسطه: الرطوبة المرتبطة بالمغياثية، وكذا الحرارة والإنارة .

MUSTAPHA BOUCHICHI

العامل المناخي المفضل لكل كائن حي:

الكائن الحي	الحلزون	العضاءة	القنفد	الجمل	الرنة	اللاميون	القندول	النبات الزائل
العامل	الرطوبة	الضوء	الضوء	الحرارة	البرودة	الظل	الضوء	الرطوبة

وسط عيش الجمل يمتاز بالارتفاع الشديد لدرجة الحرارة، عكس وسط عيش الرنة الذي يمتاز بانخفاض شديد لدرجة الحرارة، وكل من الحيوانين متأقلم مع وسط عيشه (له خصائص مورفولوجية تسمح بالتأقلم).

النشاط02: العلاقة بين تغير الحرارة والإضاءة وتوزع الكائنات الحية.

✓ المناخ وتوزع الكائنات الحية في الجزائر:

تعتبر شدة الإضاءة مؤشرا مناخيا يقيس الوقت الذي يتلقى فيه مكانا ما الأشعة الضوئية لفترة زمنية معينة ويعبر عنها بعدد الساعات في السنة أو بمتوسط الساعات في اليوم.

"العودة إلى سندات الكتاب المدرسي ص 26"

خريطة الغطاء النباتي في العلم

✓ تأثير التضاريس والتعرض للإضاءة:

"العودة إلى سندات الكتاب المدرسي ص 27"

التعليمة:

اعتمادا على السندات:

- تمعن في الخريطة العالمية للإضاءة وحدد كيفية تغير مدتها وشدتها عندما نبتعد عن خط الإستواء تجاه القطبين الشمالي والجنوبي.
- من مقارنة الخريطتين، استخرج العلاقة التي تربط مدة الإضاءة وتوزع الغطاء النباتي في الأرض.
- حلل المنحنيين الممثلين في السند (ب) واشرح لماذا تتغير الإضاءة والحرارة في نفس الوقت.
- على المنحدرين الجبلين في السند (ج) حدد المنحدر الذي يستقبل الإضاءة أكثر، وصف كيف تتغير الحرارة والإضاءة على مدار السنة في المنحدرين.
- حدد ماذا يمنع الأشعة الضوئية المباشرة من بلوغ الناحية الشمالية صباحا، وأثر ذلك على توزع الغطاء النباتي في المنحدرين.

MUSTAPHA CHIKH

المناقشة:

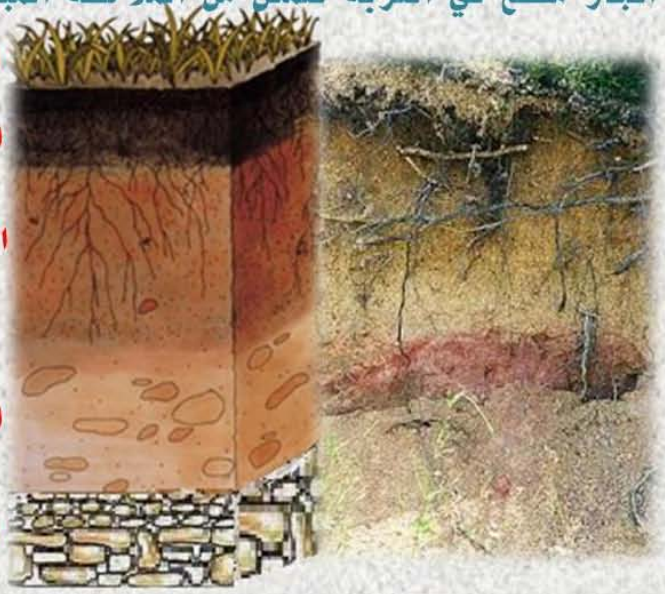
- تكون شدة الإضاءة كبيرة في خط الإستواء لأن أشعة الشمس تكون عمودية، ثم تنقص كلما اتجهنا نحوى احد القطبين حيث تصل الأشعة بشكل مائل وهذا لكروية الأرض، وعليه فإن شدة الإضاءة تتغير بدلالة خطوط العرض.
- العلاقة التي تربط مدة الإضاءة وتوزع الغطاء النباتي في الأرض: بحيث تطول مدة الإضاءة في المناطق الاستوائية التي تتميز بغطاء نباتي كثيف.
- تحليل المنحنى: تبدأ شدة الحرارة والإضاءة في الارتفاع حتى تصل إلى الذروة في منتصف النهار ومن ثم تبدأ في التناقص تدريجيا ليبلغا القيمة الدنيا ليلا.
  - ✓ هناك علاقة بين الاضاءة والحرارة لكون الإضاءة مصدر من مصادر الحرارة.
- المنحدر الذي يستقبل الإضاءة أكثر هو المنحدر (ج)، تتغير الحرارة والإضاءة على مدار السنة حيث درجة الحرارة في المنحدر الجنوبي أعلى من المنحدر الشمالي.
- الشيء الذي يمنع الأشعة الضوئية المباشرة من بلوغ الناحية الشمالية صباحا، هو حجب الأشعة الضوئية من قبل الجهة الجنوبية، وهذا ما يؤدي إلى انتشار أكثر للنباتات الضليلة على حساب النباتات المحبة للشمس.

الاستنتاج02: تتغير شدة الإشعاع الشمسي بدلالة خطوط العرض، كما تتغير الإضاءة والحرارة في نفس المكان حسب ساعة اليوم والمواسم، وتتغير كذلك بدلالة: شكل التضاريس، التغطية بالسحب، شفافية الهواء . . .

النشاط03: **العلاقة بين توزع الكائنات الحية النباتية والتربة.**

✓ **ملاحظة ميدانية للتربة:**

بعد انجاز مقطع في التربة نتمكن من الملاحظة المباشرة لها:



الأفق0: عضوي تتكدس فيه بقايا نباتية

الأفق أ: يضم مادة عضوية أو مادة معدنية

الأفق ب: غني بمختلف المركبات المعدنية والعضوية

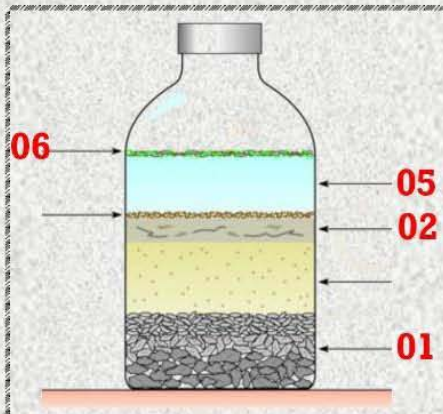
الأفق ج: منطقة تفكك الصخرة الأم

الأفق د: الصخرة الأم

التربة قسم سطحي من القشرة الأرضية تعتبر محملا للنبات حيث تتغلغل فيها الجذور على أعماق مختلفة. تنتظم التربة في طبقات متراكبة تعرف بمظهرها وبلونها، تدعى آفاق التربة بحيث تكون العلوية منها غنية بالجذور والعضويات النباتية، ونجد فيها كذلك كائنات حيوانية متنوعة (ديدان الأرض وكائنات دقيقة)..

MUSTAPHA BOUCHIKHI

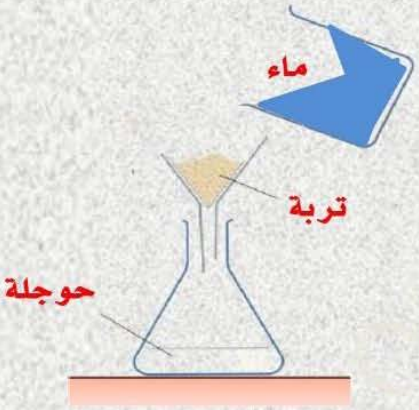
✓ مكونات التربة وخصائصها.



التجربة01: فصل مكونات التربة (الترسب التفاضلي): نأخذ15غ من التربة، ونضعها في أنبوب اختبار مدرج يحتوي على 60سم^3 من الماء أو في وعاء شفاف ثم نقوم بالرج لفترة طويلة ونتركه لمدة (على الأقل) ساعة ليترسب محتواه.

الملاحظة: نلاحظ من الأسفل إلى الأعلى تشكل الطبقات التالية:

1رمل خشن، 2رمل ناعم، 3طمي ناعم، 4غضار، 5ماء، 6بقايا عضوية.



التجربة02: احتفاظ التربة بالماء.

- ✓ نضع عينة تربة في قمع على مخبرة مدرجة أو بيشر مدرج أو حوجلة مدرجة.
- ✓ نفرغ على هذه التربة 250ml ماء.
- ✓ نسجل نتائج التجربة.

الملاحظة: نلاحظ تناقص في كمية الماء النافذ مقارنة بالكمية المفرغة.

✓ توزع النباتات حسب خصائص التربة:

السندات:

التعليمة:

اعتمادا على السندات ونتائج التجربتين:

- **قدم تفسيرا لاختلاف اللون بين التربة وتحت التربة للملمح المصور، وحدد أصل العناصر المعدنية المكونة للتربة.**
- **في ضوء نتائج التجربة 01 بين العناصر المشكلة للتربة.**
- **استخرج خاصية التربة التي تم إظهارها في التجربة02، وبين كيف تشكل عاملا هاما لتمييز بين مختلف أنماط التربة.**
- **بين العلاقة بين خصائص التربة وتوزع النباتات في بيئة محددة.**

المناقشة:

- **يعود الاختلاف بين التربة وتحت التربة إلى المواد العضوية والمواد المعدنية المشكلة لها.**
- **يعود أصل العناصر المعدنية المكونة للتربة إلى البقايا الميتة المحللة وكذا من الماء المتساقط.**
- **العناصر المشكلة للتربة هي مكونات عضوية (بقايا عضويات حية)، مكونات معدنية (رمل، غضار..)، غازات تنتقل عبر مسامات التربة ومحلولو التربة (الماء+العناصر المعدنية)..**
- **الخاصية التي تم إظهارها هي خاصية النفاذية، بحيث تسمح بالتمييز بين التربة النفوذة، التربة قليلة النفاذية والتربة الغير نفوذة.**
- **العلاقة بين خصائص التربة وتوزع النباتات، حيث أن توزع النبات مرتبط بنوع التربة الذي يتحدد بخصائصها الفيزيائية كالنفاذية المرتبطة ببنية ومسامية التربة.**

الاستنتاج03: التربة عامل بيئي هام حيث توفر للنباتات الخضراء العناصر المعدنية التي تحتاج لها . وهذا بفضل خصائصها مثل: النسيج، النفاذية، قدرة الاحتفاظ بالماء . . .

النشاط04: مقاومة الكائنات الحية للتغيرات الموسمية.

عند متابعتنا لمحيطنا خلال مختلف المواسم، يمكننا ملاحظة تغيرات في الخصائص الفيزيائية، فقدان بعض الأشجار لأوراقها، اختفاء نباتات وعدم التواجد الدائم للحيوانات.

✓ السبات النباتي:

TAPHOUCHKH

✓ السبات عند الحيوانات:

أغلب الثديات والطيور متحررة عن العوامل المناخية السائدة في أوساط حياتها بحيث تحافظ على حرارة ثابتة مرتفعة طوال السنة، بينما بعض الحيوانات كالقنفد لها القدرة على التكيف مع فقدان مصادر الغذاء ووصول البرد في الشتاء، فتمر هذه الحيوانات لنمط حياة بطيء، إنه السبات الذي يمتد من شهر ديسمبر إلى أفريل ويرفق بانخفاض درجة حرارة جسمه من 35 درجة مئوية إلى 4 أو 10درجات مئوية وتنقص وتيرة قلبه والحركات التنفسية.

✓ الهجرة عند الحيوانات:

تخص الحيوانات حيث يهاجر بعضها كالطيور من موقع تكاثرها نحو مواقع أخرى للحصول على غذاء أو العكس. ويحدث هذا في مواسم معينة، منها:

طائر اللقلق: تبني اللقالق أعشاشها في شمال إفريقيا وفي أوروبا خلال شهري مارس وأفريل، وفي كل سنة ينتج زوجان ثلاثة أو أربعة لقالق، خلال الموسم غير المناسب تهاجر نحوى المناطق الاستوائية في إفريقيا إلى ان تصل جنوب إفريقيا.

التعليمة:

اعتمادا على السندات :

- اشرح كيف يمكن للنباتات الحولية أن تظهر من جديد كل سنة.
- بين بأي شكل تقضي نباتات التين، النرجس، والأضاليا شتاءها مبينا في كل حالة مصدر الفرع أو النبتة الجديدة وفي أية ظروف؟
- اقترح تعريفا للنبات الحولي وللنبات المعمر، مبينا في أية فئة تضع نبات النرجس ونبات الأضاليا -برر اجابتك.
- برر كيف يتمكن القنفد حيا طيلة فترة السبات.
- بين السبب الذي يجعل اللقلق الأبيض يهاجر مرتين في السنة – واذكر امثلة اخرى.

المناقشة:

- تموت النباتات الحولية كل سنة تاركة بذورا تقضي الشتاء في التربة، وحين تصبح شروط الوسط الفيزيائية (الحرارة معتدلة، وسط رطب...) مواتية تنتش هذه البذور لتتطور إلى نباتات جديدة.
- نباتات النرجس والأضاليا مزودة بأعضاء تحت ترابية (أبصال ودرنات) تقضي الشتاء في التربة وتشكل نباتا جديدا في الربيع، فيما يقاوم نبات التين ببراعمه المغطاة لتتفتح إلى فروع واوراق ربيعا.
- النبات الحولي: نبات يعيش لسنة واحدة أو موسم زراعي واحد يقوم فيه (بالإنتاش، النمو، التكاثر).
- ✓ النبات المعمر: نبات يعيش أكثر من سنتين منها اعشاب معمرة تعود بواسطة ساق ترابية، ومنها النباتات دائمة الخضرة. النرجس والأضاليا من النباتات المعمرة (بفضل سيقانها الترابية).
- يتمكن القنفد من البقاء حيا طيلة فترة السبات (مرحلة حياة بطيئة) فهو يقلل من صرف الطاقة من خلال حفض الوظائف الحيوية كالتقليل من نبضات القلب.
- يغادر اللقلق وسط عيشه بحثا عن ظروف ملائمة وللتكاثر، مثله مثل: السونونو، القطا، الحجل..

MUSTAPHA BOUCHIKHI

الاستنتاج04: تمثل البذور الجافة التي تكون في حالة سبات؛ شكلا من أشكال مقاومة النبات للظروف القاسية؛ كما تشكل الحياة البطيئة للبراعم والأبصال والدرنات شكلا من مقاومة النبات الظروف القاسية.

تقاوم الحيوانات كالنباتات الظروف القاسية خلال بالمواسم وذلك باستعمال استراتيجيتين هما السبات والهجرة.

إرساء الموارد:

- يتوقف توزع الكائنات الحية ونشاطها على العوامل المناخية: الماء (الرطوبة، الإنارة، درجة الحرارة وطبيعة التربة.
- ترتبط الحياة بالماء، فهو عنصر أساسي فيما يخص وجود وتوزع الكائنات الحية.
- تتغير شدة الإنارة بتغير خطوط العرض والتضاريس فهي ضرورية للتركيب الضوئي.
- تتغير الحرارة مثل الإنارة وتؤثر على جميع الوظائف الحيوية كالتغذية، التنفس، التكاثر
- تعتبر طبيعة التربة كذلك عاملا يحدد توزع الكائنات الحية خاصة النباتية حيث تستمد منها أغذيتها.
- يمكن أن يتطور نشاط الكائنات الحية خلال المواسم (أو في اليوم الواحد) تبعا لتغيرات عوامل الوسط.
- تقاوم الحيوانات والنباتات الظروف غير الملائمة ذات العلاقة بالمواسم وذلك باستراتيجيات مختلفة
- عند النبات: الحياة البطيئة
  - ✓ تمثل البذور الجافة شكلا من أشكال مقاومة النبات للظروف غير الملائمة كما تسهل هذه الحالة توزعها.
  - ✓ تمثل البراعم الأبصال والدرنات كذلك شكلا من أشكال مقاومة الظروف القاسية.
- عند الحيوان:
  - ✓ السبات

- تتميز ذوات الحرارة الثابتة بانخفاض أو توقف تام للنشاط مثل الثدييات المسبتة وتمثل الحياة البطيئة اقتصادا في صرف الطاقة.
- عند ذوات الحرارة المتغيرة، يرتبط السبات مباشرة مع انخفاض درجة الحرارة للوسط.

  - ✓ الهجرة: تهاجر بعض الطيور من مواقع تكاثرها نحو مواقع أخرى للحصول على الغذاء أو العكس ويحدث هذا في مواسم معينة.

تقييم المورد: التمرين 5ص51

المذكرة قابلة للإثراء

المورد التعلمي 04: النظام البيئي وشروط توازنه.

وضعية تعلم: تعتبر الأرض وسطا حيا كبيرا يجمع عدة أوساط حية صغيرة متجاورة منسجمة، وكل وسط مهيكل في شكل نظام بيئي متوازن.

الاشكالية: ما هو النظام البيئي؟
وكيف يكون متوازن؟

الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض.

النشاط01: تعريف النظام البيئي.

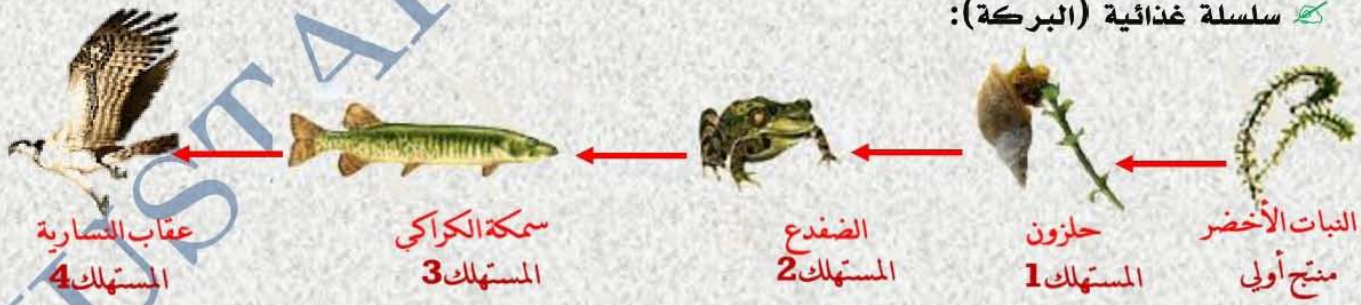
التعليمة:

اعتمادا على السند :

- شكل سلسلة غذائية بسيطة من منتج وأربعة مستهلكين.
- اشرح كيف تنتظم المنتوجات النباتية والحيوانية في البركة.
- تصور مصير الأنواع الحيوانية في حالة اختفاء النبات الأخضر.
- اعطي تعريفا للنظام البيئي.

المناقشة:

✍ سلسلة غذائية (البركة):



✍ سلسلة غذائية (الغابة):

✍ تشكل البركة والغابة كيانا بنائيا ووظيفيا يسمى النظام البيئي.

✍ في حالة اختفاء النبات الأخضر تختفي معها الكائنات الاخرى من مختلف مراتب السلسلة الغذائية وبالتالي تنهار السلسلة الغذائية ويختل توزن النظام.

MUSTAPHA BO

الاستنتاج01: النظام البيئي هو: مجموعة العوامل الحيوية المتفاعلة فيما بينها ومع وسطها (تربة، هواء، مناخ، ماء . .) .

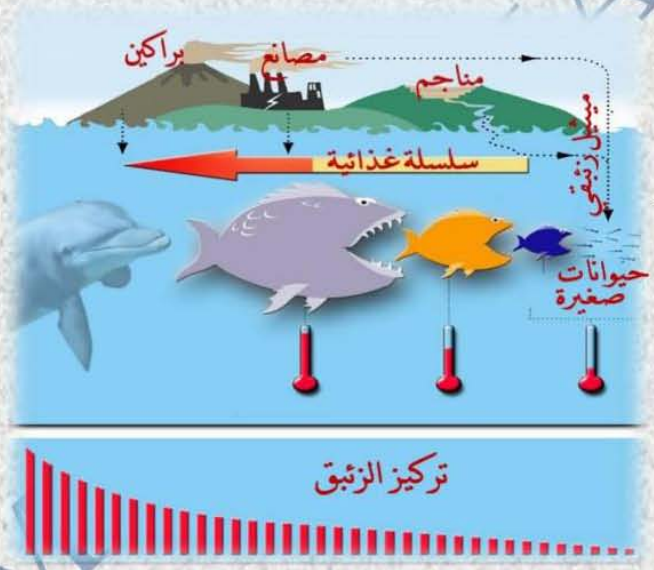
Ecosystème=Biotope +Biocénose

النشاط02: شروط توازن النظام البيئي.

الأنظمة البيئية قابلة للتغيير، فلسبب أو لآخر قد يتغير عامل أو عوامل مما يؤدي لاختلالها.

✓ **تأثير العوامل المناخية:**

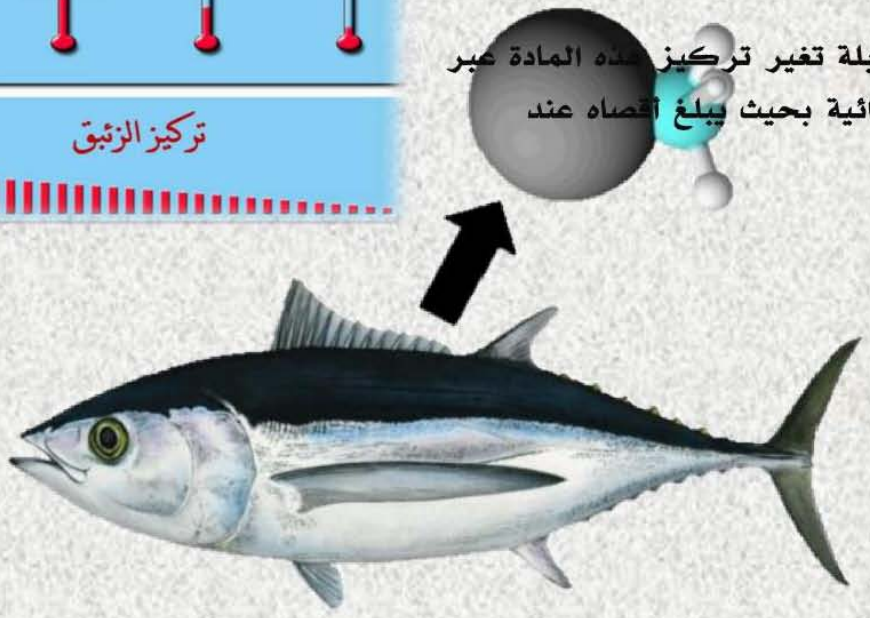
اعتمادا على نقوش ورسومات الطاسيلي، أمكن الحصول على التأكيد بخصوص كون هذه المنطقة قبل 10000 سنة كانت منطقة خضراء تتخللها بحيرات المياه العذبة بين الجبال، وتنتشر فيها أشجار ونباتات ذات أزهار وحيوانات تعيش في قطعان، وقد بدأت العملية المطولة للتصحر قبل 7000 سنة.



✓ **تأثير التلوث:**

الزئبق من العوامل الملوثة، ينبعث من بعض المصانع والمحطات الكهربائية، والبراكين ...ينتهي في البحار حيث يتحول إلى مادة سامة تدعى ميثيل زئبقي (méthyl-mercure) التي تشكل خطرا على الكائنات الحي.

تعكس الوثيقة المقابلة تغير تركيز هذه المادة عبر حلقات السلسلة الغذائية بحيث يبلغ أقصاه عند أكبر المفترسين.



✓ المحاربة البيولوجية:

تراقب المبيدات منذ سنوات، مما جعل بعضها يسحب من السوق نظرا لخطورتها على المحيط وصحة الإنسان، وجعل المكافحة البيولوجية تحل محلها تدريجيا، وتتمثل في استعمال أعداء طبيعيين للحيوانات الضارة مثل استعمال الدعسوقة ضد حشرة المنة.

في البلدان ذات المناخ الحار تعتبر حشرة المنة المخرب الأساسي للمزروعات بحيث تتغذى على الأنسجة الناقلة للنسغ، وتنقل بواسطة لعابها فيروسات وبكتيريا مسببة أمراضا خطيرة.

✓ إقحام حيوانات مفترسة في نظام بيئي:

في الوقت الحاضر، يلجأ لإقحام المفترسين لغرض مواجهة التواجد الكبير للفرائس واستعادة التوازن للحيوانات المفترسة، على سبيل المثال نجد أن الخنازير التي مفترس لها ولا تصطاد عرفت تكاثرا كبير ولم يعد غذاؤها في الغابة كافيا، مما جعلها تتجه للحقول والمزارع ليلا وتعيث فيها فسادا.

في بعض المناطق تم اقحام الذئاب في الغابات باعتبار ها المفترس الوحيد للخنازير.

التعليمة:

اعتمادا على السندات :

- اقترح شرحا لتغير النظام البيئي في الصحراء منذ آلاف السنين.
- فسر تغير تركيز الزئبق عبر حلقات السلسلة الغذائية، واشرح لماذا يمكن أن تشكل هذه المادة خطرا على الإنسان.
- استخرج أهمية المكافحة البيولوجية وإعادة إقحام المفترسين في نظام بيئي ما.
- حدد شروط توازن النظام البيئي.

المناقشة:

✍ منذ آلاف السنين كانت الصحراء عبارة عن انهار ومروج خضراء وغابات وهذه ما أثبتته الرسومات الموجودة، وبتغير العوامل المناخية (ارتفاع في درجة الحرارة وقلة التساقطات) بدأت النباتات (المنتج الأولي) في الاختفاء ما جعل الأرض جرداء قاحلة ومعه بدأت السلاسل الغذائية تختل ومعها النظام البيئي.

✍ لا يحدث تناقص لهذه المادة عبر الكتلة الحية في حلقات السلسلة الغذائية مما يؤدي لتراكمها في العضوية وبالتالي زيادة تركيزها عند هرم السلسلة الغذائية.

✓ حين يتغذى الإنسان على الكائنات البحرية (التي تحمل الزئبق في عضوياتها) ولكون المادة لا تتحول في الجسم فيرتفع تركيزه في جسم الإنسان ما يشكل خطرا عليه.

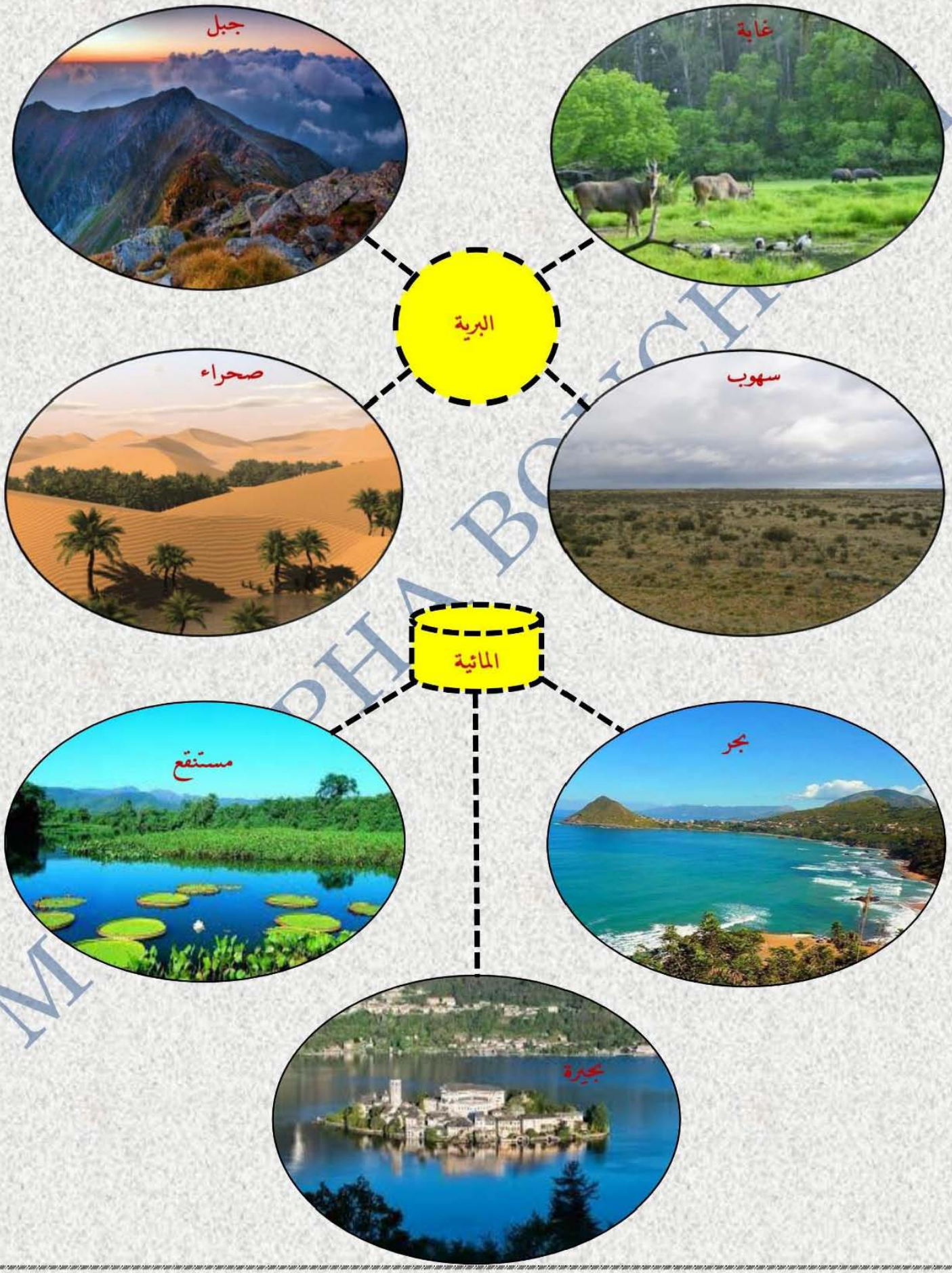
✍ تعتبر المكافحة البيولوجية ذات اهمية عكس المكافحة الكيماوية المضرة لان اقحام المفترسات يقضي فقط على الكائن المحدد القضاء عليه.

✍ الاستنتاج02: استقرار العوامل المناخية، الترابية والحيوية يجعل النظام البيئي

MUSTAPHA BOUCHIKHI

النشاط03: أنواع الأنظمة البيئية.

✓ الأنظمة البيئية:



التعليمة:

اعتمادا على السندات:

- استخرج الصفات المشتركة بين الأنظمة البيئية من جهة والصفات محل اختلاف.
- استنتج انواع الأنظمة البيئية.

المناقشة:

المقارنة بين الأنظمة البرية والبحرية:

أوجه الشبه	أوجه الإختلاف
نباتات، حيوانات، كائنات دقيقة،	الحجم وحدود كل نظام
عوامل فيزيوكيميائية	التفاعلات بين مختلف مركباته

الاستنتاج03:: نميز في الأنظمة البيئية ست فئات كبيرة: أنظمة بيئية جبلية، أنظمة غابية، أنظمة سهبية، أنظمة صحراوية، أنظمة بحرية، وأنظمة المناطق الرطبة (بحيرة، شط، برك، مستنقع . . .)

النشاط04: **إنجاز نظام بيئي.**

✓ **تنصيب نظام بيئي مائي:** الأكواريوم **Aquarium**

(العودة لبطاقة المشروع في الوثيقة المرافقة).

إرساء الموارد:

- مجموع الكائنات الحية والعوامل الفيزيائية والكيميائية للوسط، والعلاقات القائمة بينها تشكل وحدة تدعى النظام البيئي "**Ecosystème**"
  - ✓ النظام البيئي= مدى حيوي جغرافي + وحدة حياتية.
  - ✓ Ecosystème =biotope +biocénose
- تتكون الطبيعة من أنظمة بيئية عديدة ومتنوعة، ولكل نظام بيئي خصائصه.
- يكون النظام البيئي في توازن عندما تكون الشبكات الغذائية المركبة له في حالة استقرار، مما يضمن تكاثر الأنواع.

تقييم المورد: التمرين2ص50

المذكرة قابلة للإثراء

المورد التعلمي 05: النظام البيئي وشروط توازنه.

وضعية تعلم: يعتبر الإنسان عنصرا مهما في النظام البيئي، إلا أن هذا الأخير يتأثر بالتصرفات السلبية اتجاهه من قبل الإنسان ما يجعله أقل توازنا. لذا وجب الوعي بخطورة التأثيرات السلبية اتجاه المحيط.

الاشكالية: ما هي التصرفات السلبية التي يؤثر بها الإنسان على المحيط؟
وكيف يمكنه إعادة التوازن الطبيعي؟

الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض،

النشاط01: التأثيرات السلبية.

✓ إزالة الغابات:

تنتج عن إزالة الغابات ظاهرة تراجع المساحات المغطاة بالغابات، مما جعلها فريسة للتدهور ومختلف أشكال الاعتداءات سواء على المستوى المحلي أو العالمي. تعكس هذه الصور بعض الآثار الضارة الناجمة عن نشاطات الإنسان.

✓ التلوث:

يقصد بالتلوث تدهور وسط ما بانتشار أجسام مادية (الملوثات) تجعل الوسط غير صحي.

✓ الاحتباس الحراري:

ظاهرة ارتفاع درجات الحرارة على مستوى القسم الأكبر للمحيطات والغلاف الجوي للكرة الأرضية يقاس على المستوى العالمي على مدى عدة عشرات السنين، ويعكس ارتفاع الحرارة على سطح الأرض.

التعليمة:

اعتمادا على السندات:

- استخرج أسباب إزالة الغابات وعواقبها على توازن النظام البيئي.
- قدم شرحا لتحديد مصدر اللاتوازن البيولوجي المتسبب في موت الأسماك. أذكر أمثلة اخرى.
- قدم مبررات تؤكد أن الاحتباس الحراري تحدي بيئي للقرن الواحد والعشرون.

المناقشة:

- تعود اسباب إزالة الغابات إلى الطلب المتزايد على الخشب كمادة أولية لمختلف الصناعات، من جهة، وإلى التصرفات اللامسؤولة واللاواعية كالحرق والرعي العشوائي من جهة اخرى.
- يعود سبب موت الأسماك إلى استعمال المزارع المجاورة للسد لمياهه والاستعمال المكثف للمبيدات والاسمدة مثال آخر تلويث التربة بالكيماويات، التسربات النفطية ولتلويثها للبحر...
- الاحتباس الحراري إلى الارتفاع التدريجي في حرارة الارض (الغلاف الجو)، وهذا الارتفاع سيؤثر على كل الكائنات الحية اذ سيؤدي إلى ذوبان الجليد (القطبين الشمالي والجنوبي) وبالتالي سيرتفع منسوب مياه البحار وتغمر مناطق من اليابسة وتختفي معها كائنات حية مختلفة نباتية وحيوانية، انبعاثات الغازات ذات مفعلو الدفيئة، ارتفاع درجة تلوث الهواء، اضطراب النظام البيئي الناتج عن تكاثر لبعض الانواع الحيوانية (تلائمها الظروف).

MUSTAPHA BOUCHIKHI

النشاط02: **التأثيرات الإيجابية.**

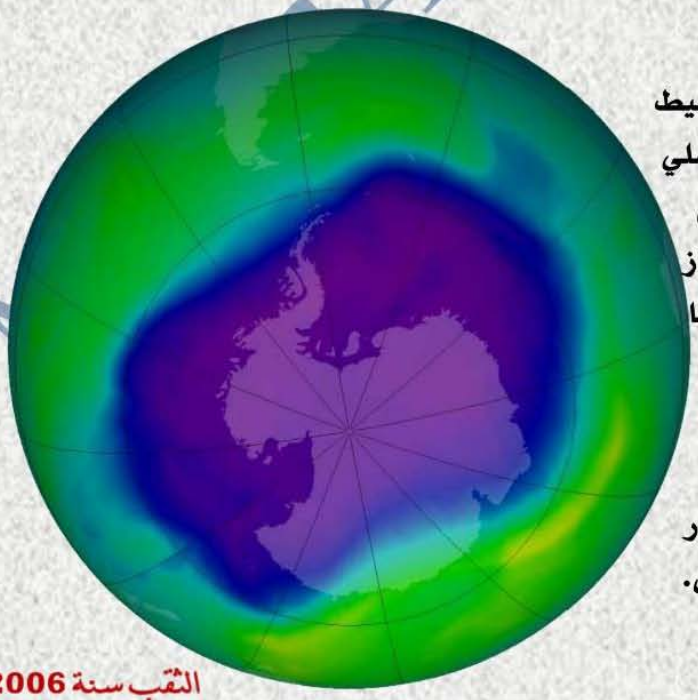
✓ **حماية الأنظمة البيئية الطبيعية:**

تزخر الجزائر بشبكة واسعة من المساحات الطبيعية المحمية (10حظائر وطنية) إضافة إلى مناطق رطبة عديدة دور هذه المساحات المحمية هو الحفاظ على التنوع البيولوجي ومقاومة تدهوره.

✓ **السد الأخضر:**

هو عبارة عن مشروع أطلق عام 1971م بهدف الحد من زحف التصحر وتقدمه باتجاه الجزء الخصب في شمال البلاد، وتشتمل الغراس في هذا الجدار الشجري على عدة أنواع من النباتات كالأشجار البرية المستحلبة والبلوط الأخضر والفستق من الأطلس، إلى جانب النباتات الرعوية المؤلفة من نبات الحلفاء، والبلوط، والسرو وغيرها. يمتد طول السد الأخضر إلى أكثر من 1700كلم، بعمق يصل إلى 400كلم.

✓ **ثقب طبقة الأوزون:**



طبقة الأوزون عبارة عن جزء من الغلاف الجوي المحيط بكوكب الأرض، تتمركز بشكل كبير في الجزء السفلي من طبقة الستراتوسفير، اكتشفت سنة 1913م، وهي طبقة زرقاء اللون، وسميت كذلك لاحتوائها على غاز الأوزن بشكل كثيف، وتلعب طبقة الأوزون دورا مهما في حياتنا، حيث تمنع وصول الأشعة فوق البنفسجية القصيرة بتركيز كبير إلى سطح الأرض، كما أن غاز الأوزون يحتوي على ثلاث ذرات من الأكسجين عندما تتفاعل مع أشعة الشمس فوق البنفسجية تتحرر وتعطي كوكب الأرض الأكسجين الضروري للتنفس.

التعليمة:

اعتمادا على السندات:

- أذكر بعض القواعد التي يجب أن يحترمها الزوار في إطار المحافظة على التراث النباتي والحيواني للأنظمة البيئية.
- قدم حججا تبين بها أن السد الأخضر يشكل تحديا بيئيا حاسما للبلاد.
- بين الدور الذي تلعبه البلدان الموقعة على بروتوكول منتريال (كندا) من أجل استعادة ثقب الأوزون.
- قدم أمثلة اخرى بخصوص التدخلات الايجابية للإنسان بخصوص التوازن البيئي.

المناقشة:

- قواعد يجب احترامها:
  - ✓ عدم حرق أو قطع النباتات.
  - ✓ عدم تلويث المحيط.
  - ✓ عدم الصيد
  - ✓ عدم ادخال انواع حيوانية اخرى.
  - ✓ تجنب التلوث السمعي.....
- تعتبر مقاومة التصحر من الظروريات وهذا نظرا للعواقب الناتجة عنه (على المستوى البيئي، والاقتصادي، والاجتماعي)
- إن البلدان الموقعة على بروتوكول منتريال تلتزم بموجب العقد على التقليل من الانبعاثات الدفيئة المتسبب الرئيسي في الاحتباس الحراري.
- أمثلة اخرى: سن قوانين لحماية الحظائر الوطنية، منع الرعي الجائر، القيام بحملات التشجير، التكفل بالأنواع الحيوانية المهددة بالإنقراض...

إرساء الموارد:

- يمكن أن يتغير توازن النظام البيئي بتدخل الإنسان، الذي قد يكون:
  - ✓ بناء مثل التشجير، محاربة الانجراف، تثبيت الكثبان وتهيئة الحدائق.
  - ✓ أو هداما مثل قطع الأشجار وإتلاف الغطاء النباتي، الرعي العشوائي، الصيد غير المقنن، تلويث الماء والهواء..

تقييم المورد:

في جدول من خانتين احصي 5 تدخلات سلبية للانسان اتجاه النظام البيئي و5 تدخلات ايجابية.

المذكرة قابلة للإثراء

MOHAMED BOUCHIKHI

تعاريف لبعض الكائنات الحية النباتية والحيوانية

ص12

سمك الصحراء: أوالشرشمان" هو أحد أنواع الزواحف النادرة في العالم المهددة بالانقراض والتي تعيش في صحراء الجزائر، طوله لا يتجاوز عشرة سنتمترات ولا يظهر إلا في وقت الحر يدخل في سبات عميق لمدة تتراوح ما بين 8 و10 أشهر يقوم بعض السكان بأكله.

ص13

طائر الغاق: هو نوع من الطيور المائية، لديه أربعة أصابع في أقدامه وبينهما غشاء، يتغذى بشكل حصري على الأسماك (يغوص لاصطيادها) ففي الصين واليابان مناطق أخرى حول العالم تم تدريب طيور الغاق لتقوم بصيد الأسماك، وجلبها للصيادين نظرا لوجود جراب في رقبته يستخدمه في تخزين الأسماك. ولكي لا يقوم بالتهام الأسماك. ويعتبر الصيد باستخدام الغاق ضربا من ضروب السياحة الطبيعية في العصر الحديث.

صحنية البحر: هو كائن بحري رخوي يعيش في المناطق الساحلية، له قوقعة رمادية تشبه شكل الصحن تساعده على تثبيت جسمه بإحكام على الصخور حيت يتغذى على بعض العوالق فيها.

ص16

طائر السمان: هو من الطيور المنتشرة في آسيا وأوروبا وإفريقيا، ويعتبر من الطيور المهاجرة التي تقضي فصل الصيف في قارة أوروبا، وفي الشتاء تهاجر إلى إفريقيا.
وهو مكون من لونين: اللون الأبيض، واللون البني، تعتبر لحومه من أجود أنواع اللحوم، وألذها وأطيبها طعما، يتواجد في الجزائر.

ص20

طائر ابو الحناء: طائر يعيش في العالم القديم (بما في ذلك أوروبا وآسيا وإفريقية) صغير يشبة طائر السمنة وطائر أبو الحن صدره أحمر ويطلق الاسم أيضا على طيور أخرى ذات ألوان وأبو الحناء الأوروبي طائر صغير جذاب ينمو حتى يصل طوله إلى 14 سم.
له صدر احمر اما الأجزاء العليا والذيل فلونها بني والأجزاء السفلى ذات لون أبيض.

MOHAMED PFIA BOUCHIKHI

ص25

نبات اللاميون: يضم حوالي أربعين نوعا هو نبات عشبي معمر يصل ارتفاعه إلى 60 سم، ذو سيقان مربعة وأوراق بيضوية مسننة وعناقيد من الأزهار البيضاء المزدوجة الشفة. يعرف اللاميون الأبيض أيضا باسم القراص الكاذب، موطنه العراق وإيران وتركيا ومعظم مناطق أوروبا.

ص29

نبات الحراق: أو القراص أو القريص Stinging nettle هو نبات عشبي حولي له أوراق معنقة وربما يزيد ارتفاعه عن 50 سم، ويغطي الأوراق شعيرات أبرية تحدث تهيجا للجلد عند ملامستها تنفتح هذه الشعيرات الإبرية عند قممها المدببة بمجرد ملامستها لجسم الإنسان وتفرغ فيه محتوياتها مسببة إحساسا بالحرقة وحكة الجلد. الإحساس بالحرق سببه وخزات الشعيرة ومادة الهستامين المحقونة.

نبات الخزامى: عشبة الخزامى هي عبارة عن شجيرة صغيرة تنمو حتى ارتفاع 60 سم، لها أغصان كثيفة ذات لون أخضر مائل للرمادي، وتتميز برائحة فواحة تنبعث من أزهارها، موطنها الأصلي مرتفعات منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط وشبه الجزيرة العربية، وروسيا، وأفريقيا، كما أنها تزرع في جنوب أوروبا وفي الولايات المتحدة الأمريكية، وأستراليا.

ص30

نبات الأضاليا: أو داليا هو جنس نباتي من رتبة النجميات وهي صنف شائع من الأزهار موطنه الأصلي المكسيك ومنه أشكال عديدة، وهو يصلح للزراعة في كل مناطق العالم المعتدل، وقد سمي النبات على اسم أنديرس دال عالم النبات السويدى. تتكاثر نبات الداليا بالجذور الدرنية وهذه جذور لحمية سميكة تشبه الأبصال، تزهر الداليا بمعظم المناطق المعتدلة في أواخر الصيف.

الآذريون: واحدة من الأعشاب الأكثر شيوعا في العالم، وقد سميت بذلك لأنه عشب تزهر في كل القمر الجديد، تتميز ازهاره بألوان عديدة، ويستعمل في الطب الشعبي كعلاج لبعض الأمراض.

M. ALPHA BOUCHIKHI