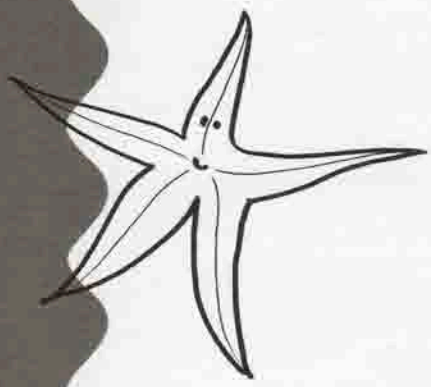
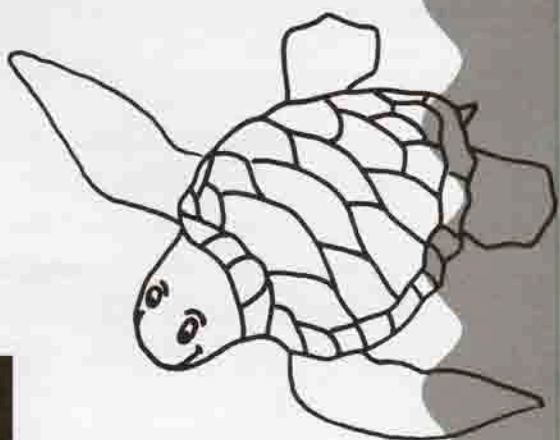
ميداست - منظمة البحر المتوسط لانقاذ سلاحف البحر - متحف الاطفال اليوناني
MEDASSET – MEDITERRANEAN ASSOCIATION TO SAVE THE SEA TURTLES - HELLENIC CHILDREN'S MUSEUM



البحر المتوسط

MESDHEU
MEDITERANSKO
MEDITERAN
MEDITERRANEE
ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ
MEDITERRANEO
MEDITERRÁN
SREDOZEMLJE
MEDITERRANEO
AKDENIZ
SREDOZEMNO

معلومات عن الصيد



KALEIDOSCOPE
PUBLICATIONS
منشورات كاليدوسكوب

أصدقائي الاعزاء

صممت هذه المجموعة التعليمية لتحفزك ومجموعتك للكشف عن معلومات خاصة بالبحر المتوسط. وهي تتركز في مجال التعليم البيئي الذي يقوم على استخدام نظريات علم أصول التدريس المعاصرة للتعليم الاساسي. وكان تطوير هذا المجال يعتمد على البحث التدريبي السلوكي المتبادل. والذي يعتبر الأداة الواجب إثرائها بواسطة الاهداف والمواد ولإعطاء الاطفال التجربة الحقيقية الملموسة.

تعتبر النشاطات الموصى بها هي نتيجة الدراسات التي تعتمد على الاحتياجات والامكانيات للاطفال في عمر من ٦ ١٢ سنة الذين يعيشون في دول حوض البحر المتوسط.

يمكن استخدام المجموعة التعليمية من خلال تقسيمها إلى فصول أو موضوعات اختيارية أو وفقاً للوقت الذي يمكن قضاءه والموضوع الذي ترغب البحث فيه واهتمامات الاطفال.

ما هو التعليم البيئي؟

التعليم البيئي هو عملية الهدف منها توجيه المجتمع وتثقيفه بيئيا. وأن تكون لديهم المهارة في العمل تجاه التوازن الديناميكي بين حياة أفضل وبيئة أفضل.

H.R Hungeford / R.B Peyton / R.J Wilke

"الاهداف الخاصة بتطوير منهج التعليم البيئي"

مجلة التعليم البيئي (١٩٨)

أهداف التعليم البيئي

مساعدة التجمعات الاجتماعية والافراد على.

- استيعاب الشعور ببيئتهم والمشاكل المرتبطة بها و الحساسية تجاه البيئة العالمية.
- تحصيل الخبرة واستيعاب المفهوم الاساسي للبيئة ومشاكلها.
- زيادة المهارات لتحديد وحل المشاكل البيئية.
- إعطاء الفرصة لتكون مشاركاً فاعلاً في العمل تجاه حل المشكلات البيئية على كافة المستويات.

منظمة اليونسكو

التقرير النهائي لمؤتمر الحكومات الخاص بالتعليم البيئي (باريس ١٩٧٧)

المبادىء الارشادية للتعليم البيئي

التعليم البيئي.

- يغطي البيئة بأكملها على المستوى الطبيعي والانساني (اجتماعياً، وتكنولوجياً، واقتصادياً، وتاريخياً، وثقافياً وعرقياً).
- هو عملية مستمرة تبدأ في عمر ما قبل المدرسة وتستمر على مدار الحياة عن طريق التعليم الرسمي أو غير الرسمي.
- تضع المبادىء الاساسية التقليدية المعتمدة على المعرفة من كل المناطق العلمية. وذلك لتوفير المفهوم الكامل للبيئة

والمشاكل البيئية.

• تحدد المشاكل البيئية الرئيسية من خلال وجهة النظر المحلية والاقليمية والدولية لتوفير المعلومات الخاصة بالاحوال البيئية في المناطق الاخرى.

• يركز على حالة البيئة في الحاضر والمستقبل مع الاخذ في الاعتبار البعد التاريخي.

• تساعد بالمشاركة في تخطيط وبرمجة العملية التعليمية مع إعطاء الفرصة لاتخاذ القرارات وتقبل الانعكاسات.

• تنطبق على كافة الاعمار السنية وتوحد الادراك البيئي والمعرفة والقدرة على حل المشاكل وإظهار القيم، وتهدف بصفة خاصة في جعل الاطفال لديهم الادراك الكامل بالمشاكل البيئية للمناطق المحيطة بهم.

• تساعد على تحديد الأعراض والسبب الفعلي للمشاكل البيئية.

• تؤكد على صعوبة المشاكل البيئية وبالتالي الحاجة لتطوير المدخل التحليلي والقدرة على حل هذه المشاكل.

• تستخدم الطرق التعليمية المتنوعة لتزويد واستيعاب المعرفة المتعلقة بالبيئة على أساس النشاطات العملية والخبرات الشخصية.

منظمة اليونسكو

التقرير النهائي لمؤتمر الحكومات الخاص بالتعليم البيئي (باريس ١٩٧٧)

الأهداف التعليمية من هذه المجموعة التعليمية

• الفهم الجيد للعالم الذي يستخدم البحر المتوسط كمثال.

• تطوير المهارات في مجال المراقبة والبحث والمعرفة للعالم الطبيعي والصناعي حولهم.

• اكتساب طرق التعلم المستقلة والبحث، ومهارات التعلم التي يمكن تطبيقها عالمياً.

• العمل الجماعي وجمع المعلومات عن البحر المتوسط بعدة طرق.

الاهداف البيئية لهذه المجموعة التعليمية

• اكتشاف تنوع الحياة النباتية والحيوانية والبحرية والثقافات التي تميز البحر المتوسط.

• تفهم تأثير النشاطات الانسانية على البيئة الطبيعية.

• استيعاب الطبيعة الخاصة المتميزة للبحر المتوسط من الناحية الاقتصادية والتنموية.

• إدراك الاتجاهات والممارسات وكيفية إصلاحها فيما يتعلق بالبيئة.

وفقا لنظرية J.Piaget عن التنمية، الاطفال في سن ٦ ١٢ سنة يمرون بمرحلة عقلية معينة تهتم بأشياء معينة، وبالتدريج يصبحوا قادرين على معرفة مفهوم المكان والوقت والأرقام، مما يؤدي إلى خلق تركيبات منطقية وإعطاء تفسيرات منطقية لنتائج الواجب المفروض عليهم. فهم يفضلون أن يكونوا جزءً من مجموعة ويعتمدون على الخبرة في حل المشكلات.

توجد ثلاثة أنواع من المعرفة فيما يتعلق بنفس النظرية.

• المعرفة الطبيعية الناتجة عن أعمال لأغراض معينة.

• المعرفة المنطقية الرياضية الناتجة عن تنسيق الاعمال لهذه الأغراض.

• المعرفة المادية الناتجة عن التفاعل مع البيئة والتعايش في داخلها

نظرية H.Gardner (١٩٨٣) وهي مضاعفة القدرات الناشئة منذ الولادة، حيث يمتلك كل فرد ثمانية اشكال خاصة من القدرة:

• لغوية ـ إدراك العالم من خلال التعبيرات المكتوبة واللفظية.

• منطقية ـ رياضية ـ إدراك العالم من خلال أسباب ونتائج.

• فضائية ـ إدراك العالم من خلال الرؤية والعالم الفضائي.

• جسدية ـ إدراك العالم من خلال الاحاسيس الجسدية.

• موسيقية ـ إدراك العالم من خلال الموسيقى والشعر.

• علاقات شخصية ـ إدراك العالم من خلال وجهة نظر الأخرين.

• علاقات شخصية ـ إدراك العالم من خلال وجهة النظر الشخصية.

• طبيعية ـ إدراك العالم من خلال البيئة الطبيعية مع استمرار التطور العقلي.

يمتلك كل فرد منا هذه الاشكال من الذكاء بدرجات متفاوتة ويكون تكوينهم مسئولاً عن القدرات التعليمية المرتبطة لكل فرد. وكما أننا لانتماثل في الشكل فإننا لا نتماثل في التفكير. وإعتماداً على ذلك، فإن التعلم لا يمكن أن يحدث بإستخدام طريقة

واحدة فقط. وعلى هذا، فمن الضروري استخدام عدة طرق لتقديم نفس المادة، مثل أن تستخدم التكنولوجيا لتمثيل العالم بعدة طرق، مع إعطاء كل طفل الفرصة لاكتشاف المعرفة.

إن أهم طريقة في تعليم الطفل هو ربط التعليم مع شيء يشبع فضوله ويشجع مشاركته. ولمزيد من التعاون المثمر مع الأطفال، يجب عليك استخدام مبادىء التعلم المشترك، حيث يعمل الاطفال ضمن مجموعات صغيرة لا يعطي فيها المشرف إجابات، ولكن يساعد الاطفال على استخدام الاسئلة المناسبة والمشبهات، وإرشادهم من خلال تدريبات عملية مسئوليات الواجب.

فيما يتعلق بعملية توجيه الأسئلة، يفضل أختيار الأسئلة المفتوحة مع تعدد الاجابات المحتملة التي تسهم في تنمية قدرات الطفل في مجال التحليل والإبداع. وبصرف النظر عن طول الفترة التي ترغب في قضائها لهذه المجموعة التعليمية، فإن طريقة العمل المقترح مبينة وتهدف إلى خلق المناخ اللازم لجذب أهتمام المجموعة. وقد قسمناها إلى ثلاثة أجزاء:

أثناء الاعداد

ضع قطعة كبيرة من الورق على سطح أملس مثل سبورة الفصل الدراسي. ارسم في منتصف السبورة دائرة وأكتب داخلها اسم الموضوع الذي ترغب في بحثه -"البحر المتوسط" ضع خطوط ممتدة حول الموضوع ثم أكتب أي معلومات يعرفونها الاطفال عن هدا الموضوع.

- ماذا يعني البحر المتوسط, وأين يقع؟ ومدى قربهم له, وما الذي يعرفونه عن البحر؟
- اكتب قائمة تشتمل على أفكار الأطفال.
- نظم مجموعات بحثية وفقاً لأهتماماتهم.
- ضع الوقت اللازم لكل مجموعة بحثية.
- يمكن أن ينظم الأطفال معرضاً ليعرضوا فيه المواد والأغراض المتعلقة بالموضوع. مثل الصور , قصاصات الجرائد, والحيوانات وأجزاء من شاطىء البحر, ألخ.

أثناء التنفيذ

أعد ترتيب الفصل الدراسي بمساعدة الأطفال.

استخدم المجموعة التعليمية وفقاً للموضوع المختار لكل مجموعة بحثية.

خصص الوقت لجمع الحقائق داخل وخارج الفصل.

ناقش نتائج كل عملية بحث.

أوجد مكان لعرض النتائج.

أثناء التقييم

ناقش التغييرات فيما يتعلق بتوجهاتهم للبحر المتوسط.

صمم نموذج لحوض البحر المتوسط مستخدماً الحقائق التي جمعها الأطفال خلال عملية البحث.

أنشر كتيب يضم قصصاً صغيرة عن البحر المتوسط, أو جريدة تنشر بها أخبار عن البحر المتوسط.

أختار منطقة من البحر المتوسط وأقترح طريقة وقايتها. أسأل الأطفال كيف يرغبون في مواصلة معرفتهم للبحر المتوسط.

تعتبر كل هذه الأمور أفكاراً يوصى العمل بها. أقترح بعض من تفكيرك, وحاول أن تجرب هذه الأفكار وشارك بخبراتك معنا. فإن مساهمتك بمساعدة الأطفال على أستيعاب الادراك والاحساس بحماية البيئة وخاصة البحر المتوسط في غاية الاهمية. يمكن تحقيق هذه الأهداف من خلال المشاركة الفعالة للاطفال وتفاعلهم الابداعي معك.

وتذكر من فضلك أن ما يفعله الأطفال بمساعدة المشرف اليوم, يمكن أن يفعلوه بمفردهم غداً

حيوانات البحر

الثديات البحرية Sea Mammals

قد لا يشبهون أقرباءهم الذين يعيشون على الأرض. ولكن الثديات البحرية كانت تعيش على الأرض في بداية تطورها ومن بين ٤٫٢٣٧ نوع من الثديات. القليل فضّل العيش في البحر. ومع مرور عجلة الزمن حدثت بعض التغييرات الضرورية مثل نشوء الزعانف لكي تتم عملية التكيف مع البيئة الجديدة.

لا تزال بعض الحيوانات مثل الفقمة. والحيتان. والدلافين. وأسود البحر .وعجل البحر وأنواع أخرى تمتلك بعض الخصائص الاساسية المشتركة مع الثديات الأرضية. فجميعها تلد وترضع صغارها وتحافظ على درجة حرارتها مستقرة بصرف النظر عن حرارة الجو المحيط. ولديها قواطع وضروس. وتستبدل الأسنان اللبنية عند صغارها بأسنان قوية عند الكبر مثلها مثل الإنسان.

فصيلة اللواسع Cnidaria

بعض من هذه اللواسع يشبه النباتات والزهور. بينما يبدوالبعض الأخر مخيفاً. وبعضها صغير وبعضها ضخم. وعلى الرغم من أنها لا تتشابه. ألا أن ٩٫٥ نوع من اللواسع مرتبط وجميعهم يحمل خاصية قد يتذكرها البعض طويلاً. وهي خاصية اللسع .والمرجان الملون وشقار البحر الأنيق. وقنديل البحر جميعها تمتلك مجسات كبيرة أو صغيرة حول الفم مع أكياس صغيرة مليئة بالسم. وتعني كلمة Cnidos اللسع والحك ولذلك أطلق عليها اللواسع. وإذا لم تشعر نحن بهذه اللسعة عند اللمس. فإن الأسماك الصغيرة والكائنات المتناهية في الصغر تشعر بها. هذا النوع من الحيوانات ينتظر طويلاً مرور فريسته. ثم يشل حركتها بلسعة سريعة. وبعد إبتلاعها وهضمها. تخرج الفضلات من الفم! وهم أيضاً يعيشون بدون رأس ويكونوا على شكلين. احدهما كثير الأرجل مثل المرجان والشقار والأخر مثل قنديل البحر.

الحيوانات المفصلية البحرية Sea arthropods

كان هذا النوع من الحيوانات يسير على قاع البحر. ولم يكن لهذا النوع درع يحميه وكان دائما فريسة سهلة. و معرض للهجوم. ولكن منذ ٦ مليون سنة قلبت الطبيعة هذه الديدان البحرية القديمة. إلى كائنات خشنة. وتطورت هذه الحيوانات في نشأتها حيث أصبح لها أرجل تعمل كالعتلات ليسهل حركتها. وبعد ذلك تسلحت بعظام خارجية للوقاية. وقد تطورت أشكال هذه الأرجل بحسب تطور وظائفها. فمنها ما يُستخدم للمشي. والسباحة والبعض لمضغ الطعام. والأخر للتنفس والإخراج. ومخالبها التي نعرفها جيداً تستخدم للدفاع عن نفسها.

لا تعتقد أن سرطان البحر والاستاكوزا والجمبري هي فقط من اللواسع. ولكن البحار بها ملايين من الصغيرة منها. العديد منها مثل العقرب أو القريدس غير مرئي لعين الانسان المجردة والمفصليات توفر غذاءا شهيا للحيوانات التي تتغذى على العلقيات.

الرخويات Molluscs

تعتبر الرخويات من الحيوانات البحرية ذات الجسد الطري مما يجعلها فريسة سهلة لأسماك القرش والاسماك المفترسة الأخرى. وبرغم ذلك وجدت الرخويات مثل الاخطبوط والحبار (الصبيد) حلا لمشكلتهم بالألوان. هناك ملايين من الخلايا الجلدية تفتح وتقفل لتغير لون جلد هذه الحيوانات حسب الأجواء المحيطة بهم أو حسب لحالة المزاجية وبالتالي يتغير لونهم. ويعتبر هذا الحل من أهم التمويهات في مملكة الحيوانات ولا تستغرق سوى بضع دقائق.

من ناحية أخرى توصلت الرخويات الصغيرة مثل بلح البحر والمحارات إلى حل أخر. وهو إفراز مواد من جلدهم تتجمع ببطء وتكون

صدفة أو محارة. أما بالنسبة لحيوان Nautilus فإن هذا الحيوان المتكامل لم يتغير منذ ملايين السنين. ويبدو من غير المعقول أن تكون لهذه الحيوانات الجميلة قرابة ببلح البحر. بصفة عامة فإن جميع الرخويات لديها رجل عضلية واحدة. ولكن في بعض من الحيارات تتفرع الرجل لتكون مجسات.

نجوم البحر والقنفديات البحرية

خمسة. أربعة. ثلاثة. أثنين. واحد. هكذا بدأ العد العكسي للطبيعة عندما قررت خلق نجوم البحر. والقنفذ البحري. وخيار البحر. وبعض الأنواع البحرية الأخرى من فصيلة القنفذيات غير المعروفة. قد يبدو من الخارج أن هذه الحيوانات لا تتشابه ولكن أجسادها تتكون من خمس أجزاء متساوية. ولهذا السبب فقد تم تقسيمهم لنفس العائلة. فهي بدون رأس لتفكر أو مخ لتعلم كما أنها لا تستطيع أن ترى ما يحيط بها. فالبعض قد يتخيل أن حياة هذه الحيوانات البحرية مملة! وبالرغم من ذلك فالقنفذيات البحرية تلعب دوراً رئيسياً في الحفاظ على قاع البحر! هناك نوعاً واحداً من قنفذ البحر يعتبر من أهم الحيوانات النباتية في البحر المتوسط. فهو يرعى قاع البحر ويخلف مناطق خالية من الأعشاب تسمح لحيوانات أخرى بالعيش. إذا كان البحر يعاني من التلوث. فإن عدد قنافيذ البحر يتراجع ويتقلص بذلك الفائدة من شهيتهم الضخمة التي تثمر النتائج المفيدة للبحر. من ناحية أخرى. إذا قمنا بصيد العديد من أسماك الركوس والحفار وأنواع اخرى تتغذى على هذا القنفذ البحري عندئذ سوف يتضاعف عدد القنافذ البحرية لدرجة تجعل قاع البحر كالصحراء محدثاً خلل في التوازن.

الأسماك Fish

تعتبر الاسماك بعض من أكثر الحيوانات تطوراً في البحار والانهار! فمنذ ٣٧ مليون سنة ترك البعض منها البحر وقرر العيش على الأرض. وبالتالي نتج عن ذلك ظهور البرمائيات. والزواحف والطيور والثديات.

أيها السيدات والسادة. نحن نفخر ان نقدم لكم الأسماك! صحيح أنه يمكن إيجاد الأسماك في قاع البحر على عمق ٤ متر ولكنها توجد ايضاً في البحيرات الجبلية على ارتفاع أكثر من ٤٫٥ متر من مستوى البحر! تعيش الأسماك منفردة أو في جماعات في المياه العذبة والمالحة والضحلة. بعض من الأسماك يبدوا مرعباً مثل القرش والحوت. والبعض الأخر يبدوا أنيق مثل سمكة السيف. ألوانهم رائعة سوف تدهشك. ولكن إذا ظننت أن الأسماك غبية "فهذا خطأ كبير" خاصة الصغير منها فالأسماك تتمتع بذكاء حاد. حيث يستطعن الاختفاء والتمويه للهروب من الأسماك المفترسة. وذلك بالسياحة المتناغمة في جماعات والمراوغة.

زواحف البحر Sea reptiles

كانت الزواحف تعيش على الأرض. ولكن بحدوث التغيرات الطبيعية أنتهى بها الحال إلى العيش في البحر. تعتبر زواحف البحر من المخلوقات المدهشة. مثل ثعبان البحر. والتماسيح وهي تعيش في مياه البحار الدافئة. وبعض من السلاحف يعيش في المناطق الاستوائية من العالم. صحيح أن جميع الزواحف تتنفس الهواء بالرئتين وتضع بيضها على الأرض. ولكنها مهيأة تماماً للعيش تحت الماء.

تتواجد السلاحف البحرية منذ أكثر من ١٥ مليون سنة. وهي من الأنواع المهاجرة حيث تسافر إلى مسافات طويلة تبحث عن الغذاء أو لتحفر عشها في الليل. أو أثناء الصيف وعلى نفس الشاطىء الذي ولدت عليه. فهي ترفع راسها خارج سطح الماء لتتنفس. ولكنها ليست مثل السلحفاه التي تعيش على الأرض تستطيع أن تخفي رأسها وتختبىء في داخل قوقعتها.

توجد ثلاثة أنواع من السلاحف البحرية. السلحفاه ضخمة الرأس. والخضراء النادرة. وهي زائر غير دائم. والثالثة ذات الظهر الجلدي. ولكن يعيش في المتوسط فقط ضخمة الرأس والخضراء اللون. إن كثيراً من أعشاش السلاحف الموجودة على شواطىء البحر قد تم تدميرها. بينما البعض الأخر يلقى تهديداً بسبب الأنشطة البشرية. وأهم هذه الشواطىء يوجد في اليونان. وتركيا. وقبرص وليبيا.

تخرج صغار السلاحف من بيضها بعد حوالي شهرين. فإذا كانت الأعشاش في أماكن مظللة أو في البرد. فيكون معظم الصغار من الذكور أما إذا كانت في أماكن دافئة فيكونوا معظمهم من الاناث! غريزتهم تدفعهم إلى البحر تجاه بريقه الساطع الذي يظهر في الأفق. ولكن قد يتجهون خطأً إذا شاهدوا أضواء تلمع على الشاطىء.

الرحلة من العش إلى البحر مليئة بالمخاطر. فالحفر التي نحفرها والقصور التي نبنيها على الشاطىء. والأثاث والفضلات. كل هذه الأشياء من الممكن أن تعوق مسيرتها أو تقضي عليها نهائيًا. كما يمكن أن تكون صيداً سهلاً أو طعاماً لذيذً للحيوانات المفترسة مثل النورس وسرطان البحر.

ولكن لاتنتهي الصعوبات هذه عند هذا الحد. فهم أيضاً مهددون في البحر بشباك الصيد. ومحركات القوارب. والمهملات والتلوث. ونتيجة لذلك. فمن بين آلاف الصغار تصل واحدة فقط إلى العمر الذي يمكن أن تلد فيه صغار أخرين.

الأسفنجيات Sponges

إعتقد الناس حتى نهاية القرن التاسع عشر أن الأسفنجيات هي نباتات. فالقليل الذي يعرف أن الأسفنجيات حيوانات. ولكنها

حيوانات غريبة ليس لها أعضاء. وما نشاهده من الأسفنج هو فقط هيكل! وكثيراً من الاسفنجيات يعيش في أعماق تصل إلى ٢٠٠ متر. وبعض منها وجد على عمق ٦٠ متراً! يجمع الغواصون الاسفنج العادي الذي نستخدمه في حياتنا اليومية من قاع البحر. ولكن يوجد أنواع أخرى لا تتناسب مع استخداماتنا المنزلية. وبرغم ذلك فهذه الأنواع من الاسفنجيات هي حقيقة جواهر في البحر! إذا نظرت من خلال نظارتك المائية سوف تلاحظهم بالتأكيد منتشرين على الصخور على مسافة بضع اقدام من سطح البحر.

طيور البحر Sea birds

من الذي قال أن الحياة على البحر مقصورة على الحيوانات التي تعيش فقط في المياه؟ فالكثير من طيور البحر لديها بدالات مثل الأقدام، ومنقار مهيأ للتغذية على المأكولات البحرية. هذه الطيور لديها القدرة على الطيران لمسافات طويلة. ولديها ريش مقاوم للماء عند الغوص في البحر. وتتعامل في الجو كما تتعامل في البحر. فنجد مثلاً النورس الأنيق وطائر القطرس الكبير يعتبرون جزأ من سلسلة الغذاء البحرية. فهي غالباً تأكل كل شيء! ولديهم شهية ضخمة تجعلهم لا يميزون بين أكل المخلفات والاسماك والمحارات. بعض الأنواع من طائر النورس مثل (Larus ridibunduds) تزايدت بكثرة طغت على أنواع أخرى مثل (Larus audouini) وهو نوع مستوطن بالبحر المتوسط ومهدد بالانقراض. ومثل التلوث التهديد الرئيسي لكافة الطيور البحرية وكذلك شبكات الصيد الهائمة حيث يقعون عند محاولتهم أكل الطعم فيها.

عبارات وكلمات أساسية

أنواع معرضة للخطر: هي أنواع سوف تنقرض في المستقبل القريب في البيئة الطبيعية.

مستوطن: أنواع حيوانية أو نباتية لا يوجد إلا في منطقة جغرافية خاصة.

سلسلة الغذاء: هو التسلسل الذي يتغذى فيه نوع من الانواع على الأخر. وبالتحليل البسيط: تتكون سلسلة الغذاء من فئتين: الكائنات المنتجة القادرة على صنع غذائها من عناصر غير عضوية. والكائنات المستهلكة التي تتغذى على كائنات أخرى.

علق Plankton: مجموعة من النباتات الصغيرة والكائنات الدقيقة والحيوانات تطفو هائمة في الماء. وهم ذات قيمة أساسية في ترابط سلسلة الغذاء في البحر. باللغة اليونانية تعني كلمة Plankton هائمة.

أنواع في خطر الانقراض: هي أنواع تواجه خطر الانقراض حالياً.

المنظومات البيئية البحرية الساحلية Marine and Coastal Ecosystem

التلال الرملية Sand dunes

تنتشر على الشواطىء تلالاً صغيرة وكبيرة من الرمال. وتعتبر هذه التلال الرملية أحد أهم عناصر المنظومات البيئية في حوض البحر المتوسط. تحوي الأنواع المهددة بالأنقراض مثل الزنبق (pancratium maritimum) وأنواع أخرى أكثر شيوعاً مثل نبات البهيشة (Eryngium maritimum) وهو نبات أصفر توجد به أشواك في أطرافه ونبات الفربيون ذو عصارة لبنية مريرة (Euphorbia biglandulos) وتنمو كقطعة مجوهرات على هذه التلال الرملية. وتوفر الرمال غير المستقرة مسكناً للحيوانات الصغيرة مثل السلحفاء البرية والسحالي. وبرغم ذلك فإن الشواطىء ليست فقط الأماكن التي تتشكل فيها التلال الرملية. يمكن أن تجد التلال الرملية أيضاً في مصبات الأنهار والأراضي الرطبة مع الأشجار مثل شجرة خشب الأرز والصنوبر.

وبالرغم من أن هذه التلال تحمينا من الفيضانات وتغذي شواطئنا بالرمال. لكننا لم نتوقف لحظة لنفكر في انعكاسات سحب الرمال بطريقة غير منظمة. فأحياناً نضع شباك حديدية حولها ونغطيها بالنفايات. ولكن الآن بدأنا نتفهم أهميتها وأنها تحت حماية دولية وفقا لأتفاقية المناطق الرطبة (Ramsar) والقانون الأوربي للموائل.

النباتات البحرية Posidonia

قد نطلق على هذا النوع من النباتات "أعشاب البحر" ولكن نباتات البحر Posidonia أكثر بكثير من هذا. ينمو عادة النبات على الساحل. ولكن مع التغيرات المناخية للبحر المتوسط. انتقلت إلى داخل البحر للبحث عن حياة أفضل. واستمرت هذه النباتات تفعل ما يفعله أقربائها من النباتات الأرضية. فهي تنمو وتثبت الرمال في قاع البحر بجذورها. ولكنها تنتج أكسجين بمقدار مرتين أو ثلاثة ما تنتجه النباتات على الأرض! وتمتد أوراقها إلى متر ونصف المتر تقريباً. لتكون ملجأ لكثير من الحيوانات البحرية. في نهاية كل صيف تتساقط أوراقها وتتغطى بها الشواطىء. ولكن لماذا يا ترى تمتلىء الشواطىء بالنباتات الميتة طوال السنة؟ يرجع السبب في ذلك إلى هذه النباتات تضعف وتختنق من التلوث الناتج عن المصانع والصرف والزراعة. كذلك تعوق نموها الموانىء التي تحجز تدفق التيارات المائية. وشبكات الصيد الكبيرة في القاع ومراكب الصيد. وتأكيداً لأهمية هذه النباتات. فقد منح اسم آله الأغريق القديم لعلمه بأهميتها Poseidon. والجدير بالذكر أننا بدأنا نعرف أهميتها اليوم. فهي الآن محمية وفقاً لأتفاقية برشلونة والقانون الأوروبي للموائل.

الدلتا Deltas

تأخذ الدلتا الشكل المثلث الجميل وهي منطقة مليئة بالحياة! تعتبر الدلتا أكثر الأنواع أنتشاراً لمصبات الأنهار في البحر المتوسط. وهي تكون أراضي رطبة بين الأرض والبحر ومنظومات متعددة من تلال الرمال والبحيرات العذبة والمالحة. والممرات المائية. والمسطحات الطينية. والمنظومة الأكثر ندرة في الوقت الحالي الغابات النهرية. فهي تأوي كلا من حيوانات ونباتات البحر المتوسط والغريبة. بالإضافة إلى الطيور التي تعيش دائما هناك. و الطيور المهاجرة من وإلى أفريقيا والشرق الأوسط التي تجد مكاناً للراحة. والطيور من شمال أوربا التي تقضي الشتاء هناك هرباً من البرد. يوجد في الطعام ما يكفي أيضاً للبط والزقزاق والبجع وطائر البلشون والخرشن الشبية بالنورس. والنسور الضخمة والنسور المزركشة وذات الذيل الأبيض.

تعتبر مياه الدلتا مياه ضحلة وقاعها يحتوي على قدر وافر من النباتات تنمو بغزارة. ويمكن أن تجد في أعماق هذه المياه الكثير من السلاحف والثعابين وأنواع من الأسماك وبعض منها قد يكون مستوطن. ولكن هيهات أن تنجو هذه المناطق من يد الإنسان. فبالرغم من أن الدلتا توفر سلسلة من الغذاء. تتسبب مخلفات المصانع في تلوث هذه المياه. إن كافة العمليات التي نقوم بها من صيد وزراعة وتغيير للمياه لا يمكن أن تتحملها طبيعة الدلتا. وهذا التلوث لن يمر بدون عواقب بيئية وخيمة. وبالرغم من هذه السلبيات. فقد صدرت اتفاقيات دولية لحماية الدلتا والحياه النباتية والحيوانية بها مثل اتفاقية الأراضي الرطبة (Ramsar convention) واتفاقية الحفاظ على الأنواع المهاجرة والحيوانات البرية (Bonn convention).

الجروف البحرية Sea Cliffs

ليست كل الحيوانات يمكنها أن تعيش على الصخور البحرية. فالنباتات التي تستطيع تحمل ملوحة البحر ولاتحتاج إلى كثير من المياه هي فقط التي تعيش على تلك الضخور الحادة. فالرياح القوية والحرارة تجعل الحياة صعبة لنباتات أخرى التي لا تستطيع أن تنمو في المساحات الصغيرة ذات التربة المحدودة. تقوم الطيور ببناء عشها في داخل شروخ الصخور للتأكد من أن بيضهم في أمان بعيداً عن الفئران والثعابين. وذلك لصعوبة الوصول إليها. فهي بالتالي محمية من الناس. تعتبر المنحدرات الصخرية ملجأ طبيعياً لهؤلاء الطيور.

الشّعب البحرية Reefs

كالمغناطيس. تجذب الشعب البحرية الحشود من الحيوانات والنباتات إلى البحر. ونحن مدينين بالشكر للانجازات التكنولوجية الحديثة على مدار الخمسون سنة الأخيرة. فقد أصبح اصبح لدينا القدرة على دراسة وفهم أهمية هذه الشُعب للحياة البيئية البحرية. فالشعب المرجانية وعلى وجه الخصوص التي تنشأ من التجمعات المرجانية الحية والميتة تمثل قطاعاً كبيراً من الحياة البحرية. في البحر المتوسط لا توجد شعب مرجانية. أما في المياه الاستوائية الدافئة. فهي تتكون على مساحات كبيرة. ويمكن أن تشكل جزراً مرجانية كاملة.

عبارات وكلمات أساسية

الكرة الحيوية. هي إجزاء من الأرض مثل (المياه. والتربة. والتربة التحتية. والغلاف الجوي) حيث تتواجد الكائنات الحية.

الحياة الوراثية. هي منطقة يتواجد عليها شكل من أشكال الحياة أو مجتمع داخل حياة بيئية.

المنطقة الساحلية. هي منطقة مختلفة الاتساع وممتدة حيث يتقابل البحر مع الأرض.

المنظومة البيئية: الكائنات النباتية الحيوانية والخصائص الطبيعية(التربة. والمياه. والضوء. والمناخ) لمنطقة معينة. أكبر منظومة بيئية في كوكبنا هو الكوكب ذاته! لا يمكن تحديد حجم للمنظومة البيئية. فهي يمكن أن تكون البحر المتوسط بأكمله. وأيضاً الخليج الصغير الذي نسبح فيه طوال الصيف. وإحدى خصائص هذه المنظومة البيئية هي شبكة سلسة الغذاء. فإذا أنكسر حلقة منها أثرت على البقية.

الأراضي الرطبة Wetlands وهي منطقة تشتمل على البرك والمستنقعات..ألخ . وتجمع بين المياه المالحة والعذبة والجارية. والتي تكون عرضة للفيضانات الدورية. وتشتمل أيضاً على المناطق التي تغطيها مياه البحر ويصل عمقها إلى ستة أمتار. وهي تختلف عن مناطق أخرى على الأرض حيث عمليات المد والجزر غير مألوفة في البحر المتوسط وتعتمد الأراضي الساحلية الرطبة فيها على مدى صحة الحياة البيئة القريبة منها. تعمل الأراضي الرطبة للبحر المتوسط على إعادة دوران وتفريغ مياه الأرض. وتمنع الترسبات وتحمي جودة المياه والتربة. والمشاكل الرئيسية التي تواجه هذه الأراضي هي عمليات الصرف الصحي. وسحب المياه الجوفية. ووضع السدود. والتلوث بسبب المزارع والمصانع والمجاري. وعمليات الصيد والسياحة غير المنظمة. وأيضاً التجمعات السكنية التي تعيش قريبة من الأراضي الرطبة تعتمد على الصيد أو تطور نشاطات تتعلق بالتسلية والتعليم.

التهديدات التي تواجه البحر المتوسط Threats to the Mediterranean

النفـط Oil

في كل يوم تلقي المئات من ناقلات النفط بمخلفاتها وتنظف خزاناتها وتفرغ محتوياته في مياه البحر. ولا يتوقف الأمر عند ذلك. ولكن يستمر الخطر عند حدوث تسرب للنفط من هذه الناقلات إلى مياه البحر. إن معدل شحنات النفط التي تعبر البحر المتوسط تصل إلى ٣٥ مليون طن سنوياً وتتغير طبيعة الحياة عند تسرب النفط إلى مياه البحر حيث تتبخر الإجزاء المتطايرة من النفط. وتقتل مخلفات القار السام بيض السمك ويرقاته مما يؤثر على سلسلة الغذاء بأكملها ومن الممكن أن تمتد إلى الإنسان أيضاً. ونتيجة لذلك لا تستطيع المخلوقات البحرية أن تأكل وتنمو بطريقة طبيعية. ويتغير تكيفها مع البيئة ويؤدي ذلك إلى وفاة البعض منها. ويمتد الأمر إلى الطفيليات الصغيرة التي تتأثر من النفط فلا تستطيع أن تتوالد ثانية.

في كل عام تموت الالاف من الحيوانات البحرية بسبب تسرب النفط. حيث يتخلل النفط إلى داخل الريش ويدمر الطبقة الواقية ضد الماء ويؤثر في نقص وزنهم وعدم قدرتهم على الطيران وبعض الأحيان يغوصون في الماء ويغرقون. عند تدمير الوقاية الحرارية في ريشهم يفقدون حرارة جسمهم ويموتون. وإذ ما حاولوا تنظيف النفط مستخدمين منقارهم فإنهم يبتلعونه ويصابون بالتسمم. وخلاصة هذا. إن النفط عندما يتسرب ويصل إلى الساحل يقتل الحيوانات وأعشاب البحر والنباتات. وإذا نظرنا إلى الشواطىء الرملية. فإن الرمال تمتص النفط ويبقى في داخلها لعقود أو مئات السنين. وبالتالي يلوث ويدمر المنطقة والحياة الوراثية لأعداد لا حصر لها من الحيوانات.

التلوث الصناعي Industrial Pollution

تعتبر مصانع النسيج والصناعات الدوائية. وصفايات النفط. وآلات سك العملات الورقية من أكثر الصناعات التي تسبب التلوث. وينتج عن التلوث الصناعي للهواء والماء والتربة الموت البطيء للحيوانات والنباتات. ويعتبر ثاني أكسيد الكبريت Sulphur dioxide المنبعث في الهواء كارثة حقيقية. حيث يؤدي تحلله إلى أمطار حمضية تحرق النباتات والأشجار وتلوث المياه والتربة. ويؤثر على الإنسان أيضاً التلوث الصناعي. وتتسبب الغازات المنبثة من مداخن المصانع مثل الهيدروكربون في الاصابة بمرض السرطان. والرصاص المستخدم في البترول وصنع البطاريات خطر جداً خاصة على الأطفال. فهي تتجمع في الأسنان والدم وتؤثر على طاقة ونشاط الجسم والجهاز العصبي والحالة العقلية. وتوجد طرق عديدة لتنظيف المخلفات الصناعية حتى إن لم تكن ذات فعالية. ولكن بعض المصانع لا تولي أهتماماً لهذه الطرق. فالمصانع التي تفرغ مخلفاتها غير المعالجة في الانهار والبحار هي التي تسبب أكبر تلف ليس فقط في بلدهم ولكن أيضاً عبر الحدود الدولية. وبالرغم من تحريم هذه الأحداث ولكنها لازالت مستمرة.

إن تطوير تكنولوجيا جديدة لمعالجة المخلفات قد تكون مكلفة للمجال الصناعي ولكنها في نفس الوقت توفر الوقاية لأنفسنا والبيئة من هذا النوع من التلوث. ينسق بروتوكول وقاية البحر المتوسط ضد التلوث المعتمد على الممارسات والمصادر الأرضية جزء من اتفاقية برشلونه (Barcelona Convention) التي تنص على التعاون بين الدول في إطار الجهود المبذولة لتقليل خطر التلوث.

فضلات المناطق الحضرية Urban Waste

إلى أين يذهب الماء بعد أن نغسل ايدينا؟ ينتقل الماء عبر أنابيب ضخمة إلى البحيرات والأنهار والبحر. إن نفس الشيء يحدث مع الماء المستخدم في الفنادق والصناعات الصغيرة والورش والمصانع والمستشفيات. وأيضاً الماء المتجمع في الشوارع بسبب الأمطار. يحتوي هذا الماء المستعمل على الصابون ومواد وزيوت وبكتريا وفطريات وفيروسات (بكتريا وتلوث فيروسي) ولم يعد يطلق عليه ماء ولكنه أصبح من مخلفات العمران. ومع اختلاط المياه مع المعادن الثقيلة الناتجة من الصناعات والاسمدة الناتجة من المزارع. يتحول الماء بعد ذلك إلى ماء معكر وخطر.

الطبيعة قادرة على التحلل الطبيعي لبعض الملوثات. فالمواد العضوية الخارجة من أجسادنا تحتاج إلى خمسة أيام فقط لكي تتحلل. فالطبيعة تتحمل كل عام آلاف الأطنان من المخلفات بسبب العمران والتي تنتهي حتماً إلى البحر المتوسط.

على هذا ينبغي علينا أن نعالج هذه المخلفات بأي وسيلة قبل فقدانها في الطبيعة. ولو طبقت دول البحر المتوسط تكنولوجيات أكثر فعالية لمعالجة المخلفات. سوف نكون قادرين في المستقبل على تجنب تسمم حياتنا النباتية والحيوانية. وأيضاً الأمراض مثل التهاب الكبد. التهاب المعدة والتهاب الأمعاء التي قد نصاب بها أثناء السباحة في المياه الملوثة.

المزارع

إذا نظرنا إلى بحيرة أو شاطىء يتغطى سطحه باللون الاخضر وتنبعث منه رائحة كريهة وتطفو على سطحه الاسماك الميتة. فإننا بذلك نشهد ظاهرة التعفن Eutrophician ويحدث هذا بسبب الافراط في الأسمدة المستخدمة في المزارع. والمخلفات المنتجة من مصانع المزارع ومخلفات المناطق العمرانية.

تستخدم الاسمدة لتغذي النباتات والأشجار. ولكن عندما تصل إلى البحر تتغذى عليها النباتات الصغيرة الطافية على سطح

الماء. ومع زيادة الأسمدة في البحر تتكاثر النباتات الصغيرة الطافية مع زيادة الكثافة وتقلل بذلك نفاذية الضوء الواصل إلى الأنواع المتواجدة في القاع والتي تعيش على التمثيل الضوئي والتي سرعان ما تموت ونفقد مصدراً غالياً جداً وهو الأوكسجين. وبعد مرور سنوات على المواد النباتية الميتة، وبزيادة كميتها يحدث نقص لنسبة الأوكسجين في الماء مما يؤدي إلى اختناق الأسماك ومحارات الاسماك وكل ما هو معتمد على الأوكسجين.

ويؤدي أيضاً تزايد العلق النباتي إلى تغير لون المياه إلى اللون الأخضر المصفر أو الأحمر. توجد مناطق في البحر الادرياتيكي يمكن أن يشاهد الانسان فيها ظاهرة المد والجزر الاحمر. عندما تموت النباتات الصغيرة الطافية تنبعث منها مواد تتحد مع الهواء وتصبح سامة وتؤدي إلى أمطار حمضية. ويتأثر الانسان أيضاً بظاهرة التعفن. من الذي يستطيع السباحة في مياه قذرة تنبعث منها روائح كريهة. تعاني القرى التي تعتمد في حياتها على صيد الأسماك عندما تقل كميات السمك. العديد من الدول لديها برامج للتعامل مع تعفن مياه البحر Eutrophician

التلوث البيولوجي Biological Pollution

ينتقل مع السفن مثل الشخص الهارب. ويختبىء بين شبكات الصيد ويسافر عبر القنوات ويهرب من المعامل العلمية. وينتقل أيضاً مع الحيوانات التي تجرى عليها الاختبارات عندما يطلق سراحها في الغابات عندما تصبح بدينة أو غير متألفة. ويحملها أيضاً أنواع من الكائنات الحيوانية والنباتية الغريبة من مناطق أخرى مهددة بذلك الحياة البيئية للبحر المتوسط. يبدأ التلوث البيولوجي عندما يسافر الانسان عن طريق البحر. نحن أنفسنا نحمل بضائع أجنبية عبر بحارنا للاغراض التجارية. فما كل هذه الضجة عندئذ؟ فالأمر يتعلق بحساسية سلسة الغذاء. وأحد هذه الأمثلة المشهورة هو الطحلب الكاريبي الذي هرب من حوض لحفظ وعرض الأسماك في موناكو والآن ينتشر في قاع البحر من جهة الغرب. مسح تماماً النباتات البحرية ومسبباً خللاً للدورة البيولوجية للحياة البيئية البحرية. ومقللاً من دور بعض الحيوانات البحرية.

ونجد مثلاً ديدان البحار الاستوائية تغلق الانابيب. وسرطان البحر الياباني يأكل بلح البحر وهو نوع من الرخويات.

والحقيقة أنه من الصعب فحص كل سفينة وحمولتها. حيث تعبر البحر المتوسط آلاف السفن كل عام. ولاتزال القوانين التي تحرم جلب أو استيراد أنواع كائنات غريبة قائمة. وذلك لتفادي المزيد من انتشار مثل هذه الأنواع غير المرغوب فيها.

الصيد الجائر

تعمل مراكب الصيد الحديثة ليل نهار. و يتوافر لدينا أنواع من الأسماك اللذيذة والمغذية التي يحتاج إليها الإنسان. و بتزايد النمو السكاني. يزداد الطلب على كميات أخرى من السمك التي تكفي احتياجاتنا بصعوبة الآن. وبتناقص هذه الكميات من الاسماك. يزداد الدافع لبناء أساطيل أخرى أكثر ضخامة لصيد ما تبقى. والحقيقة أننا لم نعد نصطاد فقط. بل نحن نفرط في الصيد. بمعنى أننا نمسح البحر من السمك. وأن لم يكن هذا غير كاف أيضاً. فإن بعض من معدات الصيد التي نستخدمها تدمر قاع البحر. وقد تكون غير قانونية ولكن بعض الناس غير المسئولين لا يتوقفون عن فعل ذلك. حيث تحتوي شباك الصيد الضخمة على أدوات مسننة تقشط قاع البحر وتسحب أعشاب البحر وجذور النبات خارج قاع وتدمر أماكن وضع الأسماك للبيض. يمكن أن يكشط طن من أعشاب البحر وحوالي ر ١ متر مربع من قاع البحر خلال ساعة واحدة فقط. تمتد شبكات الصيد الضخمة أو "حوائط الموت" كما يسمونها من أعلى السطح إلى عمق ٢ متر و تحمل التيارات المائية تلك الشبكات وتصل إلى مسافة ٥٠ كم عبر البحر وتصطاد الأسماك والأنواع الأخرى التي لا تباع.

يقع حوالي ٨ دولفين في شبكات الصيد كل عام ويموتون. وأيضاً كثير من الحيوانات مثل السلاحف والطيور البحرية. بمعنى أخر فإن ٨٪ من ما يصطاد يعود ميتاً إلى البحر. وإصابة أخرى يتعرض لها قاع البحر وهي استخدام المتفجرات مثل الديناميت تحت الماء. وبالرغم من خطورته على الأنسان إلا أنه مازال مستخدماً وهذه المتفجرات لا تدمر فقط الأسماك ولكن تدمر أيضاً بيض الأسماك وكائنات أخرى داخل المنطقة. تستخدم المواد الخطرة في صيد الأسماك مثل الفربيون (نبات ذو عصارة لبنية مريرة) وكبريتات النحاس والكلورين. فهي لم تقتل الأسماك فقط ولكن تسمم كل ما حي في هذه المنطقة. وإذا استمر الحال على ذلك. لن يتبقى أي نوع من الأسماك وسوف نتقاتل على القليل المتبقي.

التغيرات المناخية Climate Change

قلة الماء العذب. وارتفاع درجة الحرارة. واتساع المناطق الصحراوية. والعواصف الشديدة المفاجئة. هذا هو ما يعبر عنه البحر المتوسط من تغيرات مناخية. ويعرف أيضاً بتأثير الأحتباس الحراري. وفي نفس الوقت فإن زيادة الحرارة تذيب الثلوج وترفع من منسوب المياه في البحر. فمنذ سنوات إلى الآن يحذر العلماء من أن زيادة أنبعاث الغازات مثل ثاني أكسيد الكربون. والميثان. قد يحول الغلاف الجوي للأرض إلى بيت زجاجي مكيف. وعلى الرغم من أن كوكبنا قد واجه تغيرات مناخية في الماضي. ولكن هذه هي المرة الأولى التي يواجه فيها كوكبنا تغيرات ليست بسبب الطبيعة ولكن بسبب سلوكيات الإنسان. وأن أكثر الجهود أهمية لتحسين الموقف

هي اتفاقية كيوتو المعروفة Kyoto. فقد التزمت الكثير من الدول بإستخدام مصادر طاقة نظيفة وعملت على التقليل من انبعاث المخلفات الخطرة. ولكن لا تزال توجد بعض الدول التي لا تولي اهتماماً لهذه الأمور. لذا إن ما نأمله هو أن يتغير اتجاه هذه الدول سريعاً قبل أن يتحول البحر المتوسط إلى صحراء.

السياحة

دائماً تتعالى الأصوات قائلة بأن السياحة تدمر البيئة. و تسأل أنفسنا "كيف يكون شيئاً سيئاً أن نستمتع بأوقاتنا في شوارع المدينة. ونسبح في البحر؟ العفو! لنتخيل ما هي الحالة التي يكون عليها منزلنا إذا دعونا مجموعات كبيرة من أصدقائنا لمدة أربع شهور على الأقل يقيمون إقامة كاملة. ويقضون وقتاً ممتعاً. فالأمر يتطلب الاهتمام بمأكلهم ومشربهم. والتعامل بشكل يومي مع الفوضى التي يمكن أن تحدث بسببهم. من دون شك. سوف يكون هذا العمل مرهقاً ومكلفاً لنا وتتعرض فيه كافة المرافق إلى الاستهلاك السريع. لسوء الحظ. هذه هي حقيقية ما يحدث للبحر المتوسط. حيث يجذب مناخه الجميل ما يقرب من ٢٠ مليون سائح كل عام. وبفضل ٩٠٪ منهم البقاء خلال أوقات إجازتهم على شواطىء البحر. ومن هذا المنطلق تتزايد الأعداد السكانية في بعض الدول إلى الضعف وأيضاً تتضاعف الاحتياجات من المأكل والمشرب وخدمات التسلية ومرافق التخلص من المخلفات. ويتبع هذا تزايد في المهملات ومخلفات العمران وبناء المباني. وتتزايد التنقلات عبر الجو والبحر لتغطية متطلبات نقل البضائع والناس. مسببين التلوث من أبخرة العادم وتسرب الوقود. فالأماكن المعروفة بهدوئها أصبحت الآن تشكو من الضجيج وتعاني من التلوث السمعي والبصري. وهذين العاملين يجعلان بعض الحيوانات تغادر بعيداً عن مواطنها. لقد تدمرت الحياة البيئية البحرية بسبب المنشآت السياحية التي شيدت للاستمتاع بالطبيعة الجميلة. حتى المجتمعات المحلية لم تسلم من هذه التأثيرات وذلك بتخليها عن تقاليد العصور القديمة وأساليب الحياة من أجل التكيف مع إحتياجات صناعة السياحة.

وبنفس الطريقة يمكن أن ندعو القليل من الاصدقاء فقط في وقت يتعاملون فيه بإحترام مع طبيعتنا. لأن الطبيعة محدودة القدرة لأستيعاب تلك الاستضافات. لقد بدأنا نتفهم أنه برغم ما تدره السياحة من مال. فما تسببه السياحة الحديثة من أضرار للطبيعة يكلفنا الكثير من المال أيضاً. وتحاول بعض دول البحر المتوسط اليوم تقليل تأثيرات السياحة الشاملة. وذلك بترويج نموذج مصغر للحفاظ على البيئة والمجتمعات المحلية. وعلى هذا. ينبغي علينا أن نختار سياحة بيئية أو نلتحق بالبرامج التي تشجع قضاء الإجازات وحماية الطبيعة في نفس الوقت. بهذه الطريقة يمكن أن نستمتع بوقتنا ونحصل على طبيعة فريدة.

العبارات والكلمات الأساسية

أمطار حمضية. هي أمطار تعمل على إذابة المواد الحمضية في الجو التي انبعثت من عوادم المصانع والسيارات وحملها إلى الأرض مرة ثانية. فتؤدي إلى احتراق الحياة النباتية وتتأثر طبيعتها. وتتدمر الكائنات الصغيرة في التربة مما يضعف آليات النبات للدفاع عن نفسه ضد الطفيليات والتيارات الهوائية. فضلا عن تآكسد آثارنا التاريخية وهياكلها. ولحسن الحظ فإن نباتات البحر المتوسط لديها قوة ضخمة لتحمل هذه الظاهرة.

التلوث الكيميائي. هو حدوث تغير في العناصر البيولوجية والطبيعية والكيميائية للبيئة الناشئة عن بعض المواد المنتجة بواسطة الإنسان. يؤدي هذا التغير إلى خلل ملحوظ في التوازن الطبيعي للعديد من الحياة البيئية والبحرية. فهو خطر لكلا من الإنسان والبيئة.

التحول الجيني. التحول الجراحي للمواد الجينية للحيوانات والنباتات والكائنات الحية متناهية الصغر بإستخدام جينات أنواع أخرى. يمكن تنفيذها فقط بواسطة الإنسان.

الطفرة الجينية: تحول المواد الجينية لبعض الحيوانات والنباتات والكائنات الحية متناهية الصغر بالوسائل الطبيعية. ويحدث هذا التغير بطريقة عارضة أو بواسطة الإنسان. وقد أجريت هذه الطفرات للنباتات في بداية القرن العشرين بواسطة العالم الألماني De Vrie

ثقب الأوزون. هو عبارة عن فتحة في طبقة الأوزون على نطاق كبير تحيط بالجزء العلوي من الغلاف الجوي. الأوزون هو شكل من الأوكسجين (O_3) ويكون خطراً عند استنشاقه. توجد طبقة الأوزون على بعد ٢٠ إلى ٣٠ كيلو متر من سطح الأرض وتعمل على تصفية أو حجب الأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس. حيث تمنع هذه الأشعة نمو النباتات المسئولة عن أضعاف النظام المناعي والأصابة بالسرطان. في العقود السابقة. انخفضت طبقة الأوزون الواقية وخاصة فوق القطب المتجمد ونصف الكرة الأرضية الشمالي ونتج عن هذا حدوث ثقب في طبقة الأوزون. والاسباب الرئيسية لحدوث هذا الثقب هو استخدام غاز CFCs المستخدم في أجهزة التبريد والتكيف والأيروسول. فضلاً عن انتاج المواد البلاستيكية وبعض الصناعات الأخرى.

الوقاية. مبدأ الوقاية ينص على إتخاذ الإجراءات الوقائية في حالات التهديد بوقوع خطر. والاعتقاد السائد يقول: أن تكاليف الإجراءات الوقائية ضد خطر معين أقل بكثير من أن تواجه تبعات هذا الخطر (الوقاية خير من العلاج).

الاحتياطات: هو مبدأ يهتم بالإجراءات التي تتخذ في مواجهة فرضيات علمية بإمكانية حدوث تهديد معين للبيئة وما يترتب عليه من أعباء بيئية ومادية.

زراعة المحصول الواحد: هو زراعة نوع واحد من المحاصيل على نطاق كبير.

المناطق المحمية Protected Areas

في العصور السابقة أدركت الكثير من الدول حول العالم الحاجة إلى حماية مناطق ذات بيئة خاصة وأهمية جمالية. ومن خلال التشريعات القومية والمعاهدات الدولية، وبرامج الحفاظ على الطبيعة، قد تم تخصيص بعض المناطق كمناطق محمية. تختلف هذه المناطق المحمية من دولة إلى أخرى، مثل المحميات الوطنية، والمناطق المحمية الخاصة، والمناطق ذات الجمال الطبيعي المتميز. هدفهم الأساسي هو الحفاظ على التنوع البيولوجي، وحماية الأنواع المهددة بالخطر وخصائصها الوراثية، فضلا عن حماية التراث الثقافي للمنطقة. ومن أجل تنفيذ هذه الأهداف، فقد تم وضع خطط إدارية خاصة، تعتمد على احتياجات ومخصصات كل منطقة، فضلا عن إحتياجات الناس في هذه المنطقة. تقسم الى أقسام حسب احتياجات وخصائص كل منطقة، وكذلك حاجات الناس القاطنين فيها. في مناطق الحماية الشاملة تمنع جميع النشاطات الانسانية حتى الزيارات البسيطة في بعض الاحيان. كلما ابتعدنا عن مناطق الحماية الشاملة تقل الممنوعات ويتمكن الناس من زيارة هذه الاماكن مع الاخذ بعين الاعتبار المحافظة على المنطقة. وتلعب المجتمعات المحلية دوراً هاماً في تحقيق أهداف المناطق المحمية، حيث يعرف السكان متطلبات منطقتهم جيداً، وبهذه الطريقة يساعدون العلماء في صياغة الخطط الإدارية ويعملون على حماية منطقتهم.

إن أحد الآليات الهامة في خلق مناطق محمية حول البحر المتوسط هو بروتوكول المناطق المحمية والتنوع البيولوجي في البحر المتوسط (جزء من اتفاقية برشلونة). ومنذ عام ١٩٨٦يشجع البروتوكول الدول على تحديد المناطق التي تتطلب الحماية من أجل تطوير الخطط الإدارية. واليوم، توجد أكثر من ١٢٣ منطقة ساحلية محمية لحماية التنوع البيولوجي للبحر المتوسط.

العبارات والكلمات الأساسية

التنوع البيولوجي. أ) تجمع النباتات والحيوانات والكائنات الحية الصغيرة في كوكبنا. ب) تنوع الحياة البيئية. ج) التنوع الجيني (تنوع الجينات وتنوع تركيباتها) اليوم، قد تم تسجيل حوالي ١٫٧ مليون نوع كائن حي حول العالم ولكن الأجمالي للأنواع الحية يتراوح بمقدار ٣ إلى ١٠ مليون. يعتبر البحر المتوسط هو ثاني أكبر مستودع للانواع المستوطنة في الكوكب بعد المنطقة الاستوائية.

المصادر - بيبلوغرافيا

Please note that many of these titles can be purchased on the internet.

Environment

- Attenborough D (1990) *The First Eden The Mediterranean World and Man* Collins BBC Books.
- European Environment Agency (1999) *State and pressures of the marine and coastal Mediterranean environment* Environmental assessment series No. 5, Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburg
- Frantzis A. (1999) *The Mediterranean Underwater Perspectives* KOAN
- Karas J (1997) *Climate change and the Mediterranean region* Greenpeace International.
- Grove A.T Rackham O (2001), *The Nature of Mediterranean Europe An Ecological History* Yale University Press.
- Jennings G.H. (1979) *Mediterranean Fishes. A Pocket Field Guide to Their Identification* Calypso Publications.
- Mojetta A. (1996) *The Mediterranean Sea A Guide to the Underwater Life* Swan Hill Press.
- Sterry P (2000) *Collins Photoguide to Complete Mediterranean Wildlife,* Harper Collins.
- Sultana J. (1993) *Important Seabird Sites in the Mediterranean* Malta OS (BirdLife Malta)

Environmental Education

- Baczala K. (ed.) (1994) *Positive Action – Ideas for Enhancing the Environmental Performance of Your School* National Association for Environmental Education UK (NAEE)
- Bardwell, L. V , M. C. Monroe, and M T Tudor (1994) *Environmental Problem Solving: Theory Practice and Possibilities in Environmental Education* Troy Ohio, North American Association for Environmental Education (NAAEE)
- Barron P (2000) *Create a Mediterranean Garden* Lorenz Books.
- Cornell J (1989) *Sharing the Joy of Nature* Deep Books.
- Day B.A. Monroe M.C. (ed.) (2000) *Environmental Education and Communication for a Sustainable World: Handbook for International Practitioners* http.//www.greencom.org/
- Iozzi L.A. Shepard C.L. (ed.) (1989) *Building Multicultural Webs Through Environmental Education* Troy Ohio, NAAEE.
- Katz L. (1991) *Engaging children's mind: the project approach* New Jersey Ablex Publishing Corporation
- Pennock M.T Bardwell L.V and Britt P (1994) *EE Toolbox Workshop Resource Manual: Approaching Environmental Issues in the Classroom*, Dubuque, IA. Kendall Hunt Publishing Co.
- Sanera M., Shaw J.S. (1999) *Facts, Not Fear Teaching Children About the Environment*, Regnery Publishing
- Sheehan K. Waidner M. (1998) *Earth Child 2000: Earth Science for Young Children. Games, Stories, Activities and Experiments* Council Oak Distribution.
- Stokking H., Van Aert L. Meijberg W Kaskens A. (1999), *Evaluating Environmental Education* IUCN Commission on Education and Communication CEC.

Internet Links

- EuroTurtle Sea Turtle Biology & Conservation Web Site for Science and Education **http://www.euroturtle.org/**
- Secrets At Sea online ocean adventure learning game **http://www.secretsatsea.org/**
- Eco Schools international programme for environmental education **http://www.eco-schools.org/**
- World Commission on Protected Areas **http://wcpa.iucn.org/**
- The Ramsar Convention on Wetlands **http://www.ramsar.org/**
- A global overview of wetland and marine protected areas on the world heritage list **http://www.wcmc.org.uk/**
- Regional Activity Centre, United Nations Environment Programme **http://www.rac-spa.org.tn/**
- UNEP Mediterranean Action Plan **http://www.unepmap.org/**

رجاء عبىء نسخة من هذا الطلب وارسله الى العنوان التالي.

MEDASSET *1 (c) Licavitou St. 106 72 Athens, Greece*

شكرا لاهتمامك ومساهمتك الخلاقة

نموذج تقييم

الاسم.....

الوظيفة / المسئوليات:.....

المؤسسة:.....

العنوان.....

التليفون.....

الفاكس.....

البريد الالكتروني.....

عمر الطفل / الصف:.....

عدد الاطفال الذي يعملون في المجموعة التعليمية.....

الفترة:.....

• كيف إستخدمت المجموعة التعليمية؟ (حدد النشاطات, والطريقة).....

.....

.....

• أي من الموضوعات أو النشاطات التي ناقشتها مع الأطفال وكان لها نتيجة افضل؟لماذا؟.....

.....

.....

.....

• بأي الطرق قمت تعديل اقتراحات المجموعة التعليمية للتتوافق مع احتياجات مجموعتك؟.....

.....

.....

• ما هي الموضوعات الأخرى التي ترغب في تغطيتها؟.....

.....

.....

• كيف تنوي الاستمرار بالمشاركة في التعليم البيئي؟.....

.....

.....

.....

• تعليقات واقتراحات.....

.....

.....

شكرا لحسن تعاونكم

MEDASSET

Mediterranean Association to Save the Sea Turtle