



المركز الوطني للبحث الميداني
في مجال حفظ البيئة

نحو بحوث بيئية مبتكرة

يونيو ٢٠١٩م - شوال ١٤٤٠هـ



سلطنة عمان
ديوان البلاط السلطاني

العدد الثالث والأربعون

نشرة شهرية يصدرها المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة

التغيرات المناخية ظاهرة تهدد الكرة الأرضية



المركز الوطني يكرم

المتسلقة الوطنية نظيرة الحارثية

كرم المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة بديوان البلاط السلطاني المتسلقة الوطنية العمانية نظيرة بنت أحمد الحارثية التي حققت الإنجاز الوطني مؤخرا كأول امرأة عمانية تصل لقمه جبل إيفرست، وذلك في إطار جهود المركز الوطني لدعم فئة الشباب العماني وتمية قدراتهم في مجال البحث البيئي والحفاظ على المنظومة البيئية ومكوناتها الطبيعية. وقد قام بالترقيم الدكتور سيف بن راشد الشقصي المدير التنفيذي للمركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة .

وتم خلال اللقاء بحث أوجه التعاون في إمكانية الاستفادة من هذا الإنجاز الوطني الذي له ارتباط وثيق بالبيئة والشؤون المناخية في زيادة الوعي البيئي لدى مختلف شرائح المجتمع خاصة الرياضيين في مجال المغامرات وتسلق الجبال، كما تم التطرق إلى إمكانية الاستفادة من برنامج جلوب البيئي العالمي في نشر الوعي والثقافة البيئية في السلطنة لدى فئة النشء والشباب لطلبة المدارس ولمختلف فئات المجتمع ، وأهمية تنفيذ برامج للبحث البيئي الميداني في السلطنة.

وأكد الدكتور سيف الشقصي على أن هذا التكرم يأتي من منطلق الحرص الشديد الذي يوليه المركز الوطني لدعم فئة الشباب العماني الذين يحققون الإنجازات الوطنية المرتبطة بالمجال البيئي والشؤون المناخية، حيث يعتبر هذا الإنجاز رصيدي يضاف الى الإنجازات البيئية التي تحققت للسلطنة لاعتبار إن قمة جبل إيفرست من القمم الجبلية التي أصبحت محط انظار العلماء لحدوث تأثير



التغيرات المناخية عليها ، والدعوة إلى الحفاظ عليها من هذه التأثيرات، مشيرا إلى أن الكثير من الحملات العالمية التوعوية تنطلق إلى قمة جبل إيفرست لنشر الوعي البيئي لدى المنظمات الدولية والحكومية بأهمية وقف الاحتراق العالمي والغازات المسببة للاحتباس الحراري التي أدت إلى ذوبان الكثير من القمم الجبلية والتلوج في الكثير من مناطق العالم، وأثرت على تدهور وانقراض الكائنات الحية، وأدت الى وقوع الكثير من الأعاصير والفيضانات المدمرة. موضعا بأننا نفخر بهذا الإنجاز الوطني الذي تحقق، على أمل أن تكون هناك إنجازات وطنية في المجال البيئي في المستقبل . من جانبها قالت المتسلقة الوطنية نظيرة الحارثية : نشكر المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة بديوان البلاط السلطاني على هذه اللفتة الطيبة للترقيم ، مشيرة إلى أن المحافظة على البيئة من المواضيع المرتبطة دائما بالحديث عن جبل إيفرست

كأعلى قمة في العالم، حيث إنه يعد من أكثر الجبال تلوثا وذلك بسبب مخلفات المتسلقين والسياح والشركات، وبالرغم من حملات التنظيف التي تتم هناك إلا أن صعوبة المنطقة التي تتطلب نقل هذه المخلفات بطائرات الهليكوبتر أو على ظهور أفراد قبائل الشيربا من المتسلقين، وتستمر عمليات تحميل القمامة من المخيمات العليا طوال العام ، إلا إنه لا يزال هناك الكثير من العمل ليبقى جبل إيفرست نظيفا . مؤكدة إلى أن هذا يرتبط بأهمية الوعي والحرص والالتزام بمدى أهمية محافظتنا على البيئة، وإن هذا الامر ينطبق على السلطنة حيث نرى أحيانا رواد رياضة المغامرات أو السياح يخلفون الكثير من المخلفات بعد ممارستهم رياضتهم المفضلة لديهم. وأعتقد أن الرياضي ومحبي الطبيعة لا بد وأن يكونوا مثلا يحتذى به في إصرارهم على إبقاء البيئة بشتى مجالاتها نظيفة بما يضمن استمرار جمالها وحفظ التوازن الطبيعي لها .

وجهة نظر

دحر تلوث الهواء

د. داود بن سليمان البلوشي
رئيس التحرير

احتفلت دول العالم خلال هذا الشهر " ٥ يونيو " بيوم البيئة العالمي تحت شعار (دحر تلوث الهواء) ، وجاء الاحتفال بهذه المناسبة ليؤكد بأنه بات موضوع تلوث الهواء من القضايا البيئية المهمة الذي زادت حدتها مؤخرا نتيجة آلاف الضحايا التي راحت نتيجة هذه المشكلة البيئية خاصة في الدول النامية التي تقتدر إلى أقل المقومات التكنولوجية الحديثة في مكافحة هذه القضية.

وتشير الدراسات والاحصاءات العلمية حسب ما نشرتها منظمة الأمم المتحدة بأنه يتوقع كل عام في الدول النامية ما يقارب من ٢,٨ مليون شخص ، نتيجة تلوث الهواء بسبب حرق الوقود الأحفوري والخشب وأنواع الوقود الأخرى القائمة على الكتلة الحيوية المستخدمة في الطبخ والتدفئة والإنارة. كما توفي أكثر من ٤٠٠ ألف شخص نتيجة التلوث بسبب قطاع النقل العالمي الذي يتسبب في ربع انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، إلى جانب الوفيات الناتجة عن تلوث الهواء من محطات توليد الطاقة التي تعمل بالفحم الحجري، وملوثات الحرق الزراعي، وملوثات المصانع البتروكيميائية، وملوثات حرق المخلفات المفتوحة في المزارع والأماكن المختلفة، وملوثات الحروب الكيميائية والبيولوجية والنووية.

كل الدلائل العلمية الواقعية تشير بأن دول العالم اليوم تعيش في خطر محقق نتيجة قضية تلوث الهواء ، إلى جانب تأثير هذه القضية على قضية زيادة حدة التغيرات المناخية ، مما أدت الى حدوث الاحتراق العالمي الذي نتج عنه ذوبان الثلوج والمناطق القطبية ، وزيادة الأعاصير المدارية ، والجفاف والتصحر، وفقدان الموائل الطبيعية، وتدهور وانقراض الكائنات الحية . الجهود العالمية لوقف ظاهرة تلوث الهواء واضحة المعالم من خلال الاتفاقيات والمعاهدات البروتوكولات الدولية البيئية، ولكن يبقى النقص في تنفيذ بنود هذه الاتفاقيات، فسياق التسلح التكنولوجي والحربي والكيميائي والنووي ، أصبح هو المسيطر على كافة دول العالم بدون النظر إلى تأثيرها على صحة الإنسان والموارد الطبيعية .

أتمنى أن ترى النور مقولة الأمين العام للأمم المتحدة بهذه المناسبة البيئية(قد حان الوقت لاتخاذ إجراء حاسم ، ورسائلي إلى الحكومات واضحة: فلنفرض الضرائب على التلوث؛ ولنكف عن دعم الوقود الأحفوري؛ ولنوقف بناء محطات جديدة لتوليد الطاقة بالفحم. فتحن نريد اقتصادا أخضر لا رماديا) .

هيئة التحرير

زكريا المعولي
عبد الله السابعي
محمد الهدابي

عيسى الصمصامي
مروة المخينية
هناء الهنائية
محمد المقيمي

المراجعة الفنية

خليفة بن بدوي الحجري

رئيس التحرير

د. داود بن سليمان البلوشي

الإشراف العام

د. سيف بن راشد الشقصي

محمية الحجر الغربي لأضواء النجوم ومحمية الرستاق للحياة البرية

الكائنات الحية مسألة مشروعة ومبررة، وتعتمد خطة إدارة الإضاءة في المحمية (LMP) على الأخلاقيات الأساسية في التعامل مع الإضاءة داخل حدود المحمية وحولها في استخدام الإضاءة وقت الحاجة والمكان الذي نحتاج أن نستخدم فيه الإضاءة، والكمية المناسبة، ويستخدم فقط الإضاءة التي لا تزيد درجة حرارتها عن (٢٠٠٠K) ولا تستخدم الإضاءة الزرقاء (blue-rich)، ويجب أن تكون تجهيزات الإضاءة الخارجية مغطاة بالكامل وأن تستخدم قدر الإمكان حساسات الحركة والمؤقتات، وأي استثناءات يجب أن تأخذ تصريحاً من قبل وزارة البيئة والشؤون المناخية، كما يجب الالتزام بخطة الإضاءة من قبل الشركات والمواقع الصناعية وأن تأخذ مبادئ السلامة وتطبيق خطة التخفيف من تأثير الإضاءة.

مميزات عديدة

تتميز المحمية بوجود غابات أشجار العلعلان المهدهة بالانقراض في المناطق المرتفعة منها وخاصة في جبل السراة الذي يتميز بوجود غابات أشجار العلعلان السليمة، كما تتميز المكونات البيئية في المحمية نتيجة التنوع الجيومورفولوجي والارتفاع عن مستوى سطح البحر بوجود تنوع في المجتمعات النباتية حيث توجد الأشجار العمرة والشجيرات والنباتات الموسمية، كما تعتبر المحمية مأوى للعديد من الأنواع المهدهة بالانقراض وكذلك منطقة عبور وتغذية لأنواع المهاجرة. وتعتبر البيئة التي توجد في المحمية بيئة مناسبة لأنواع مختلفة من الطيور لتوفر الغطاء النباتي والغذاء ووجود الكثير من المناطق الرطبة في المحمية، وكذلك المنحدرات الصخرية والتي تعتبر مهمة لأنواع الطيور الجارحة وغيرها. ومن الثدييات التي تم تسجيلها في المحمية الوعل العربي حيث ينتشر في السفوح الشمالية للمحمية ويتواجد في المناطق البعيدة عن الأنشطة البشرية، وتوفر الموئل المناسب له، أما في السابق فقد كان انتشار الوعل في أماكن أوسع مما هي عليه اليوم، كما سجلت مشاهدات للوشق في الروافد العليا لأودية الرستاق وقد تم القبض على حيوان الوشق في قرية يصب عام ٢٠١٦م وتسليمه للوزارة وهذا دليل آخر على تواجد الحيوان في المحمية كما تتواجد الثعالب الحمراء والجبليّة في المحمية.

سلسلة جبلية

محمية الرستاق للحياة البرية عبارة عن سلسلة جبلية ممتدة من وادي بني خروص شرقاً إلى وادي السحتن غرباً ومن المراح الفيضية لوادي الفرع والسن ووادي السحتن شمالاً إلى روافد وادي بني عوف والسحتن جنوباً، والسلسلة الجبلية تتميز بالارتفاع الشاهق الذي يصل إلى أكثر من ٢٠٠٠ متر فوق سطح البحر. تم تسجيل في منطقة المحمية أكثر من ١١٠ أنواع من النباتات والأشجار البرية في النطاقات التي تم ذكرها، وكذلك أنواع نباتية تدرج في القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (Red List) كنبات الضجع، ومن الملاحظ أن السفوح الشمالية تحتوي على كثافة أكبر من الغطاء النباتي وتزداد فيها الأعشاب العمرة والحولية، والتغطية الشجرية في هذه المنطقة جيدة لولا الأحجار الكبيرة والصخور في بعض المواقع، ويعتبر نبات الزعتر أحد أهم النباتات التي تتواجد في المحمية. كما تنتشر الثدييات البرية في المحمية على مساحات متفرقة وصعبة التضاريس حيث أثرت التضاريس الوعرة في معظم أرجاء المحمية على توزيع الثدييات البرية، ومن خلال المسوحات الميدانية التي أجراها المختصون بصون الطبيعة فقد سجلت ٦ أنواع من الثدييات ثلاث منها من الثدييات الصغيرة (الثعلب الجبلي، والقنفذ، والخفايش) والأخرى من الثدييات الكبيرة (حيوان الوعل العربي، وحيوان الوشق، والنمس أبيض الذيل)، ويعتبر الوعل العربي أحد أهم الثدييات البرية في المحمية، كما سجل في المحمية ١٦ نوعاً من الطيور البرية، وجميع الطيور التي تم تسجيلها مستوطنة في السلطنة، وتعيش النسور والعقبان في أعالي الجبال الشاهقة والصعبة الوصول.



محمية الحجر الغربي لأضواء النجوم

تقع محمية الحجر الغربي لأضواء النجوم في جبال الحجر الغربي بين محافظات الداخلية والظاهرة وجنوب الباطنة وتقع في السلسلة الأعلى لجبال الحجر، حيث تعتبر جزءاً من جبال الحجر الرسوبية والتي تتكون من قمم صخرية وأودية عميقة وجروف صخرية شديدة الانحدار، وتقع المحمية على ارتفاع ١٢٠٠ - ٣٠٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر. إن الهدف من وضع خطة إدارة الإضاءة هو وضع القوانين والخطوط الإرشادية للإضاءة الخارجية في المحمية والنطاق العازل لها، حيث تعتبر المحمية أحد أهم المناطق المتعلقة بظلمة السماء في المنطقة وتمثل قيمة عالية في هذا المجال ومن الواجب حمايتها، ومن الأساسيات المهمة منع الإضاءة الخارجية التي تؤثر على الطبيعة (الكائنات الحية) والسماء في أن واحد. إن عملية إدارة الإضاءة في المحمية تعتبر تحدياً على مستويات مختلفة، وتعتبر الحاجة للتوازن بين توفير بيئة آمنة والسلامة والحفاظ على



أصدر حضرة صاحب
الجلالة السلطان قابوس
بن سعيد المعظم - حفظه
الله ورعاه - مرسومين
سلطانيين ساميين
بإنشاء محمية الحجر
الغربي لأضواء النجوم
في محافظة الداخلية،
وإنشاء محمية الرستاق
لحياة البرية في
محافظة جنوب الباطنة،
وتعتبر هذه اللقطة
الكريمة من لدن جلالتهم
بإنشاء هاتين المحميتين،
دليلاً على الاهتمام
السامي بمنظومة البيئة
العمانية وصون مواردها
الطبيعية، وهذا إنجاز
يضاف إلى رصيد النهضة
العمانية في المجال
البيئي.



التغيرات المناخية

ظاهرة

تهدد الكرة الأرضية

تعد ظاهرة الاحتباس الحراري أو التغيرات المناخية مشكلة عالمية طويلة الأجل تنطوي على تفاعلات معقدة لها تداعيات على النظم الطبيعية والاقتصادية والمؤسسية والاجتماعية والتكنولوجية، حيث أكدت جميع التقارير التقييمية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) على الإجماع العلمي بأن التغيرات المناخية حقيقة قائمة لها تداعياتها وتأثيراتها على المستوى الدولي والإقليمي والوطني. ووفقاً للتقرير التقييمي الخامس للهيئة الدولية المعنية بتغير المناخ فإن استمرار النظام المناخي واضح لا لبس فيه، إذ شوهدت منذ خمسينيات القرن الماضي العديد من التغيرات المناخية غير المسبوقة منذ آلاف السنين مثل ارتفاع درجة الحرارة في الغلاف الجوي والمحيطات والأمطار الحمضية والأعاصير المدمرة والجفاف والتصحر وارتفاع مستوى سطح البحر وتضاؤل كميات الجليد والثلوج وزيادة تراكيز غازات الدفيئة.



والتكيف مع تأثيرات ومخاطر تغير المناخ بالإضافة إلى تدريب وبناء القدرات الوطنية في مجال الشؤون المناخية.

وحول تأثيرات ظاهرة الاحتباس الحراري والتغيرات المناخية على السلطنة قال ابراهيم العجمي: إن السلطنة كبقية دول العالم عرضة لمخاطر وتأثيرات التغيرات المناخية مع قابلية تضرر القطاعات والأنظمة البيئية والاجتماعية والإقتصادية من تلك التأثيرات والتي قد تشمل تدهوراً في بعض النظم البيئية مثل تدهور الغطاء النباتي، وفقدان التنوع الأحيائي وتناقص أشجار القرم والشعاب المرجانية وما يشكله ذلك من تناقص في الثروة السمكية، كما قد تشمل تلك التأثيرات تغيراً في مستوى سقوط الأمطار وما يصاحبها من إزدياد في حدة الجفاف والتصحر، وتقلص الإنتاج الزراعي، بالإضافة إلى تهديد حياة السكان ومشاريع البنية الأساسية القائمة في المناطق الساحلية بسبب ارتفاع مستوى سطح البحار والمحيطات والفيضانات الناتجة عن الأمطار الغزيرة.

بداية ظهور المشكلة

مع بداية القرن العشرين ظهر إختلال كبير في مكونات الغلاف الجوي نتيجة للأنشطة البشرية ومنها تقدم وزيادة الصناعات ووسائل المواصلات والنقل وتطور المدن منذ الثورة الصناعية وحتى الآن، بالإضافة إلى اعتماد تلك الأنشطة على الوقود الأحفوري كمصدر أساس ورئيس للطاقة، واستخدام غازات

وحول الجهود التي تبذلها السلطنة للحد من تداعيات الاحتباس الحراري والتغير المناخي قال إبراهيم بن أحمد العجمي مدير عام الشؤون المناخية بوزارة البيئة والشؤون المناخية: لقد أولت السلطنة إهتماماً كبيراً بقضية التغيرات المناخية حيث كانت من الدول السباقة في الإنضمام إلى العديد من المعاهدات والإتفاقيات والبروتوكولات العالمية ذات العلاقة، كما قامت بإنشاء وزارة البيئة والشؤون المناخية في عام ٢٠٠٧ وفقاً للمرسوم السلطاني السامي رقم (٢٠٠٧/٩٠)، حيث تم بناء على ذلك إستحداث مديرية عامة للشؤون المناخية من أهم إختصاصاتها تقييم الهشاشة والمخاطر الناجمة عن التغيرات المناخية وإجراء الدراسات ووضع الخطط المناسبة في مجالات التكيف والتخفيف من التغيرات المناخية وتعزيز التعاون على الصعيدين الوطني والإقليمي والدولي.

أضاف ابراهيم العجمي: تم إعداد إستراتيجية وطنية للتكيف والتخفيف من التغيرات المناخية حيث قامت الوزارة بتنفيذ مشروع إعداد إستراتيجية وطنية للتكيف مع التغيرات المناخية والتخفيف من إنبعاثات غازات الاحتباس الحراري بهدف تحديد تأثيرات ومخاطر التغيرات المناخية على بعض قطاعات التنمية الحيوية، وتقييم تلك التأثيرات والمخاطر وفقاً للمعايير الدولية المتبعة، مع إقتراح البرامج والخطط والإجراءات الخاصة بتخفيف انبعاثات غازات الدفيئة

أهم التأثيرات التي تواجهها دول العالم تتمثل في:

- تناقص كميات الأمطار وزيادة طول فترات الجفاف
- تدهور في الغطاء النباتي وفقدان التنوع الأحيائي وتناقص أشجار القرم والشعاب المرجانية



■ الظاهرة لها تداعياتها وتأثيراتها على المستوى الدولي والإقليمي والوطني

■ أولت السلطنة اهتماما كبيرا بقضية التغيرات المناخية وأعدت إستراتيجية وطنية للتكيف والتخفيف من التغيرات المناخية

ملتزمة بكل ما يضمن من الحد من التغير المناخي والأن من الهام توجيه الاهتمام للقطاع الخاص والمستهلك والنشء والانتقال من إعتبار الوعي بأهمية الحد من التغير المناخي والانتقال من كون هذا الأمر طرفا لكونه ضرورة ملحة.

تأثير التغيرات المناخية

الدكتور حمد بن محمد الغيلاني مدير التوعية البيئية في جمعية البيئة العمانية قال: إن أهم تحدي يواجه البيئة في السلطنة هو تحدي التغيرات المناخية وينتج عنه ارتفاع درجات الحرارة وارتفاع منسوب البحر وتغيرات في التيارات البحرية والظواهر الطبيعية. وأضاف الغيلاني: أن من التحديات أيضا ظاهرة المد الأحمر ففي الفترة الأخيرة أدت إلى نفوق الكائنات البحرية، وهذه الظاهرة تؤدي إلى تلوث البيئة وانعكاسا للروائح الكريهة.

وأوضح الغيلاني أن التغيرات التي تحصل في درجات الحرارة والتغيرات التي تحصل في منسوب البحر وذوبان الثلوج وغيرها مرتبطة بارتفاع ثاني أكسيد الكربون في الهواء، بمعنى إن العلاقة طردية بين ارتفاع درجات الحرارة وارتفاع منسوب البحر وارتفاع ثاني أكسيد الكربون نتيجة التلوث في الجو في آخر ٤٠ سنة، مبينا أن التغيرات المناخية أحد الأسباب التي أدت إلى انقراض بعض أنواع الكائنات في السلطنة، وأن يوجد بعض الكائنات معرضة للانقراض وخاصة النمر العربي، وكذلك الرخمة المصرية والسلفحة الريماني. وأكد مدير التوعية البيئية في جمعية البيئة العمانية على أن الجمعية شاركت مع جهات ذات الاختصاص في بعض الدراسات الخاصة بالتغيرات البيئية وقدمت مقترحات لذلك، والجمعية تهتم بمحافظه على بعض أنواع الكائنات مثل الحوت العربي الذي أصبح من اندر أنواع الحيتان على مستوى العالم ولم يتبقى منه إلا ١٠٠ حوت، وكما أنها درست أنواع أخرى من الطيور مثل الرخمة المصرية وتقوم أيضا بدراسة لأنواع من السلاحف خاصة السلحفاة الريماني، وكذلك درست أشجار اللبان التي أصبحت من الأنواع التي تقل عددها بشكل كبير جدا في محافظة ظفار.

تكثيف حملات التوعية

الدكتورة مها عبدالمجيد العاني مديرة مركز الإرشاد الطلابي بجامعة السلطان قابوس قالت: التغيرات الحادة في الأحوال الجوية كارتفاع درجة الحرارة والذي هو من أسباب التغيرات المناخية تؤدي إلى نشؤ انفجالات سلبية عند البعض على سبيل المثال الغضب الشديد وقلة الانتاجية في العمل وقلة الدافعية والخمول، كما يؤدي إلى تغير في المزاج وهو ما ينتج عنه تأثيرات عديدة كالقلق والخوف ومن الممكن أن يؤدي إلى الاكتئاب، وكذلك تؤثر تغيرات الأحوال الجوية على التواصل البشري.

أهم المؤشرات العلمية على وجود ظاهرة الاحتباس الحراري

١ زيادة تراكيز غازات الدفيئة في الغلاف الجوي:

زادت تراكيز غازات ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز في الغلاف الجوي إلى مستويات غير مسبوقة في الثمانمائة ألف سنة الأخيرة ، حيث زاد تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي بنسبه قدرها ٤٠ ٪ عن فترة ما قبل الثورة الصناعية.

٢ التغير في درجات الحرارة:

يقدر متوسط ارتفاع درجات الحرارة السطحية في العالم بمقدار ٠,٨٤ درجة مئوية خلال الفترة من ١٨٨٠ إلى ٢٠١٢ .

٣ التغير في ارتفاع مستوى سطح البحر:

ارتفع المتوسط العالمي لمستوى سطح البحر بمقدار ٠,١٩ متر ، ويتوقع أن يصل ارتفاع مستوى سطح البحر ما بين ٢٦-٨٢ سم بحلول عام ٢١٠٠ .

٤ التغيرات في الغطاء الثلجي:

تناقصت الكتل الجليدية في المناطق القطبية بمتوسط ٢,٨ ٪ لكل عقد منذ عام ١٩٧٠، كما يتوقع أن تخسر الأنهر الجليدية والغلانف الجليدي في غرينلاند جزءا من حجمها في القرن الحادي والعشرين ، لأن نسبة الذوبان المتزايدة ستتعدي نسبة تساقط الثلوج .

٥ تأثر العديد من النظم البيئية:

رصدت آثار التغيرات المناخية على مجموعة واسعة من أنواع الكائنات الحية وجيناتها وموائلها الطبيعية وفي تشكيل مجتمعاتها وعلى التنوع الحيوي بشكل عام .

٦ التغير في الظواهر المتطرفة (الأمواج الدافئة، الجفاف، الفيضانات، والأعاصير):

لوحظ منذ العام ١٩٥٠ تغيرات في ظواهر الطقس المتطرفة ، كازدياد عدد الليالي والأيام الدافئة ، وازدياد موجات الحرارة ومستوى الهطول الغزير للأمطار وكثافته ، وزيادة فترات مدة الجفاف وكذلك الزيادة في نشاط وقوة الأعاصير المدارية .



درجة الالتزام بين القطاع الحكومي والقطاع الخاص وعدم وجود نظام حوافز للالتزام بتلك المعايير. هذا من المهم الانتقائات إلى القطاعات التي تم الالتزام فيها لسياسة التنوع الاقتصادي سواء اللوجستيات والسياحة والصناعات التحويلية - قطاعات مرتبطة ارتباط وثيق باستراتيجيات النقل والإمداد - وعليه فإن الالتزام باعتبارات الحد من الانبعاثات الكربونية ينبغي أن نلتزم فيه من مرحلة التأسيس وليس فقط في مرحلة التشغيل. كما إن مطارات السلطنة تم اعتمادها من قبل هيئة اعتماد كربون المطارات لحسن إدارتها لهذا الجانب.

وأكدت عميدة كلية الاقتصاد وإدارة الأعمال بالجامعة الألمانية للتكنولوجيا إن حكومة سلطنة

الألمانية للتكنولوجيا: إن التغير المناخي يعتبر من أهم التحديات البيئية التي تواجه العالم كله والسلطنة ليست بمعزل عن هذا الأمر. فإن التزام السلطنة بكل من اتفاقية كيوتو في عام ٢٠١٥ واتفاقية باريس في عام ٢٠١٦ هو خير دليل على هذا الالتزام، السلطنة أيضا ملتزمة بأهداف التنمية المستدامة والتي من أهمها الهدف الثالث عشر المعني بالعمل المناخي. إن السبب الأول في التغيير المناخي هو زيادة حجم الانبعاثات الكربونية والتي بالطبع تنتج بصورة كبيرة من حرق الوقود الأحفوري. هذا وإن السلطنة عكست هذا الإلتزام بالأطر الدولية في رؤيتها ٢٠٤٠ حيث أعطت البيئة والموارد الطبيعية أهمية خاصة.

وأضافت: إن التحدي الأكبر يكمن في تباين

الكلورفكرربون في الصناعات بشكل كبير ، مما أدى ذلك إلى زيادة الدفء على سطح الكرة الأرضية وحدوث ما يسمى ب (ظاهرة الإحتباس الحراري) ، وذلك بسبب زيادة تراكيز غازات الدفيئة عن معدلاتها الطبيعية في الغلاف الجوي مسببة التغيرات المناخية التي عرفتها إتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ على أنها : (تغير في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يفضى إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي والذي يلاحظ على مدى فترات زمنية متماثلة) .

تباين درجة الإلتزام

ومن جانبها قالت الدكتورة هبة الله عبد العزيز عميدة كلية الاقتصاد وإدارة الأعمال بالجامعة



جمعية البيئة العمانية تنظم حملة توعوية حول السلاحف في جزيرة مصيرة



في إطار سعيها المتواصل لحماية السلاحف البحرية في بيئتها الطبيعية، اختتمت جمعية البيئة العمانية حملتها التوعوية حول "سلاحف جزيرة مصيرة" والتي استمرت لخمس أيام. وكانت الجمعية قد أطلقت هذه الحملة لرفع مستوى الوعي المجتمعي حول التهديدات التي قد تسبب بها شباك الصيد في الجزيرة تجاه الكائنات البحرية المهددة بالانقراض. وتضمنت الحملة محاضرات تثقيفية قدمت لطلاب المدارس وروضات الأطفال والصيادين المحليين وسلاح الجو السلطاني العماني وجمعية المرأة العمانية، إضافة إلى دوري لكرة القدم بمشاركة

فرق رياضية حملت أسماء السلاحف البحرية، وحملة تنظيف لأحد شواطئ الجزيرة.

وتهاجر سنوياً آلاف السلاحف البحرية إلى سواحل جزيرة مصيرة من أجل التعشيش والتفريخ والتي تعد إحدى أكبر التجمعات في العالم لسلاحف الريماني، حيث تواجه مواقع التعشيش لهذه السلاحف على شواطئ مصيرة اليوم تهديداً متزايداً نتيجة لتنامي الأنشطة البشرية المتعددة على الشواطئ والصيد الجائر غير القانوني والصيد العرضي بالخطأ، ومعدات الصيد المهجورة وشبكات الصيد المرمية إلى جانب التطورات

في إطار سعيها المتواصل لحماية السلاحف البحرية في بيئتها الطبيعية، اختتمت جمعية البيئة العمانية حملتها التوعوية حول "سلاحف جزيرة مصيرة" والتي استمرت لخمس أيام. وكانت الجمعية قد أطلقت هذه الحملة لرفع مستوى الوعي المجتمعي حول التهديدات التي قد تسبب بها شباك الصيد في الجزيرة تجاه الكائنات البحرية المهددة بالانقراض. وتضمنت الحملة محاضرات تثقيفية قدمت لطلاب المدارس وروضات الأطفال والصيادين المحليين وسلاح الجو السلطاني العماني وجمعية المرأة العمانية، إضافة إلى دوري لكرة القدم بمشاركة



الكويت

٣٠ سلوكاً لحماية التنوع الأحيائي في الكويت

أكد نواف المويل عضو مجلس ادارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن حماية التنوع الأحيائي من أكبر التحديات البيئية التي يتعين على العالم مواجهتها مع بداية القرن الواحد والعشرين كونها تحتل دوراً عالمياً فاعلاً في مجال البيئة والاستدامة. وبين المويل في تصريح صحلي أن الجمعية وبالتعاون مع الهيئة العامة للبيئة أصدرت كتاب «٣٠ سلوكاً لحماية التنوع الأحيائي في الكويت»، مشيراً إلى أن مجموعة «جي دي إف» السويسرية التزمت بمواجهة هذه التحديات، ولهذا السبب وبمناسبة اليوم العالمي للتنوع الأحيائي، تم التعاون بين المجموعة مع المعهد الملكي البلجيكي للعلوم الطبيعية والجمعية البلجيكية للصحة العامة وأمن السلسلة الغذائية والبيئة، وذلك لإعداد ونشر كتاب تعريفي بعنوان ٥٢ سلوكاً لصالح التنوع البيولوجي.



السعودية

السعودية: إنشاء محطة للطاقة الشمسية بالتقنية الكهرضوئية في ينبع الصناعية

أبرمت مذكرة تفاهم بين الهيئة الملكية للجبيل وينبع وكل من الشركة السعودية للصناعات الأساسية «سابك» وشركة مرافق لدراسة إنشاء محطة للطاقة الشمسية الكهرضوئية في مدينة ينبع الصناعية في المملكة العربية السعودية الشقيقة. وستكون المحطة حال إنشائها أول مشروع ضخم للطاقة المتجددة ينفذه القطاع الخاص في السعودية، ويتوقع أن تصل الطاقة الإنتاجية لهذا المشروع ما بين (٢٠٠ - ٤٠٠) ميغاواط بما يعادل الطاقة اليومية الكافية لتزويد كل مصانع شركة «سابك» في مدينة ينبع الصناعية بالطاقة.



قطر

قطر تنفذ مشروعاً رائداً في حماية السلاحف البحرية صقرية المنقار المهددة بالانقراض

بمناسبة اليوم العالمي للسلاحف الذي يصادف ٢٢ مايو، أكدت وزارة البلدية والبيئة ممثلة في إدارة الحماية والحياة الفطرية الاهتمام الكبير الذي توليه دولة قطر في تنفيذ استراتيجية حماية الأنواع المهددة بالانقراض. وتتضمن الجهود القيام بالبحث عن الأنواع البرية والبحرية المهددة بالانقراض، والتي تعتبر ثروة قومية للدولة وللأجيال القادمة، ومواصلة الجهد والتركيز على رصد الأنواع النادرة والمهددة بالانقراض وبذل الجهد في سبيل حمايتها وإعادة صيانتها، وحيث أن السلطة الرقابية والتشريعية العالمية على الأنواع المنقرضة بالاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة والموارد الطبيعية (IUCN)، أدرجت السلحفاة البحرية صقرية المنقار باعتبارها من الأنواع المهددة بالانقراض منذ عام ١٩٨٢م، فقد بدأت جهود حماية السلاحف البحرية مبكراً بدعم من قطر للبحر وتنفيد جامعة قطر وبمشاركة فاعلة من فريق من المختصين من وزارة البلدية والبيئة، وذلك بالإعلان عن مشروع حماية السلاحف البحرية صقرية المنقار عام ٢٠٠٢م.

البحرين



اتفاقية تعاون بين جامعة البحرين وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

أبرمت جامعة البحرين مذكرة تفاهم مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة لتوفير الدعم الاستراتيجي لفئة الشباب في مجال التعليم، حيث انضمت الجامعة إلى تحالف الشباب والتعليم. وقام كل من رئيس جامعة البحرين الدكتور رياض حمزة، والمديرة التنفيذية للأمم المتحدة للبيئة بالنياية، جويس مسويا، بتوقيع الاتفاقية بحضور المدير الإقليمي لمكتب الأمم المتحدة للبيئة لغرب آسيا، سامي ديماسي. لتصبح جامعة البحرين أولى الجامعات في منطقة غرب آسيا التي تبرم معها هذه المذكرة.

الإمارات



تكريم الإمارات عالمياً لتميزها البيئي

تسلم الدكتور ثاني بن أحمد الزيودي، وزير التغير المناخي والبيئة في دولة الإمارات العربية المتحدة، تكريماً خاصاً لدولة الإمارات الشقيقة من قبل "منتدى موناكو لعالم أفضل"، على هامش مهرجان كان السينمائي. ويأتي التتويج نتيجة التزام الإمارات بالعمل من أجل البيئة، والحفاظ على مواردها الطبيعية وتبنيها البيولوجي، وضمن استدامته. ويمثل منتدى "موناكو بيتر وورلد" منصة عالمية لقيادة الفكر والمؤثرين ضمن مجالات الابتكار والمساعداة الإنسانية، وحماية التنوع البيولوجي والبيئة.



مفردات بيئية

المَلَّاح

م. خليفة بن بدوي الحجبي

almitc@yahoo.com

يجوب السماء بجناحيه، ويضرب في الأرض برجليه. حصان في السماء وفرس في الأرض. لا يعشق تسلق الأشجار، لا بالليل ولا بالنهار. يجد في السهول والجبال مأمنه، وقرب الماء مأكله ومشربه. حذر لدرجة الفرار من ممكن الخطر إلى غير رجعة. ويستوطن المكان إن أحس بالهدوء والأمن ولنفسه بالمنفعة، فيه يتكاثر، ومنه تبدأ رحلته وإليه يعود مرجعه ومأله.

عند ارتفاع درجات الحرارة يختار الأماكن المرتفعة الأكثر برودة والأقصى طبيعية، يجمع في طبيعته قوة المشي وسرعة الطيران، فهو يمشي برجليه الشبيهة بأحذية الثلوج بانسيابية كبيرة، يضرب بهما قساوة الحجر، وينساب بخفته فوق أسطح الصخر، وقد يمشي أكثر مما يطير. وعندما يطير باحثا عن الماء فإنه يحلق في عنان السماء ويخترق الفضاء بسرعة فائقة تصل إلى ١٢٠ كلم في الساعة ليقطع مسافات طويلة تصل بمئات الكيلومترات، ويرجع وهو محمل بالماء إلى حيث انطلق دون أن يضل طريقه أو يخطيء هدفه. ولهذا يضرب به المثل في عدم القدرة على الضياع لدقته المتناهية في تحديد مسار ذهابه وإيابه وسرعة اختفائه عن الأنظار. ويطير هذا الطائر في أسراب كما أنه يعيش في جماعات. ويحتفظ بالماء إلى حين عودته بفضل نوعية الريش المميزة على صدره. هدوءه وروعته وأناقته تحتم عليه تبديل ريشه ثلاث مرات في العام لكي يتناسب شكله مع تغيرات الطقس، وللحماية أيضا. ومع هدوئه الدائم إلا أن ذكورها تصدر أحيانا أصواتا عالية تنتبه لها الإناث موحية لها بحاجة الذكر لها. ويتفرس السكان المحليون من نبرات أصواتها بتغيرات فادحة في الطقس.

وفاء الذكر لزوجته يمنعه من الاقتران بأخرى حتى بعد مماتها. فالأنثى هي التي تتحمل العبء الأكبر في الحياة الأسرية، فلا تسمح لأحد في المساهمة في بناء أعشاشها ولا بقشة واحدة. وبعد موسم التزاوج الذي يستمر من مارس إلى يوليو تبيض الأنثى على الأغلب ثلاث بيضات تبلغ المدة بينها أسبوعا، وتخرج الفراخ إلى الحياة من قشرتها البيضاء بعد شهر من الحضانه، بعدها تقوم الأم بتعليم صغارها متطلبات الحياة بفطرتها وخبرتها وذكاؤها. الذكر يكبر الأنثى بقليل، ويصل وزن هذا الطائر في المتوسط حوالي ٢٠٠ غرام، ويتغذى على الحشرات والبرقات.

استنبط اسمه من ريشه المخطط بخطوط عشوائية على ظهره أشبه بالقط البري. وينتشر في سهول وجبال عمان النوع المتوج. تناقصت أعداد هذا الطائر بشكل كبير على مستوى العالم بسبب الصيد الجائر. إن فقد هذا الطائر كمفردة بيئية مميزة، تضي للبيئة رونقا وجمالا وكثرا علميا ثمينا يعد خسارة فادحة لا تعوض. لذلك فإن برامج الحماية والإكثار لا بد وأن تعزز بجهود حكومية ومجتمعية وفردية، خاصة وأن هذا الطائر يمكن إكثاره في الأسر. وقد عرفه الإنسان منذ الأزل، وبدقته المتناهية في تحديد الأمكنة ضرب به المثل، فيقال لمن لا يضع في الفلاة (فلان أدل من قطة).



الأهم المتحددة: القهوة والتفاح والطماطم في خطر لتراجع أعداد النحل

حذرت منظمة الأمم المتحدة من تعرض النحل والملقحات الأخرى، مثل الفراشات والطيور، لتهديد متزايد بسبب الأنشطة البشرية، فضلا عن آثار تغير المناخ، مؤكدة أن اختفاء النحل سيؤدي إلى القضاء على القهوة والتفاح واللوز والطماطم والكاكاو، وغيرها من المحاصيل. وجاء هذا التحذير الأممي بمناسبة اليوم العالمي للنحل الشهر الفائت، الذي تحيي الأمم المتحدة للعام الثاني، لتسليط الضوء على أهمية الملقحات بالنسبة للعديد من النباتات، بما في ذلك المحاصيل الغذائية ومساعدتها على التكاثر.

ماليزيا تواجه نفايات البلاستيك المهرية

أعلنت مؤخرا وزيرة البيئة الماليزية، يو بي ين، أن بلادها، التي أصبحت مستودعا لنفايات العالم من البلاستيك، بدأت الآن تعيد بعض النفايات التي يتعذر تدويرها إلى البلدان المتقدمة التي أرسلتها، وذكرت الوزيرة أن تلك الدول عليها أن تكون مسؤولة عما ترسله. وأضافت أن بعض نفايات البلاستيك تنتهك اتفاقية بازل التي وضعتها الأمم المتحدة بخصوص التجارة في نفايات البلاستيك والتخلص منها. وأعدت ماليزيا بالفعل ٥ حاويات من نفايات البلاستيك الملوثة التي جرى تهريبها للبلاد إلى مصدرها إسبانيا، ولم تكشف الوزارة عن هوية المهربين، لكنها قالت إن التحقيق لا يزال جاريا.



أيومنجل يعود لكوريا الجنوبية بعد ٤٠ عاما من انقراضه

عادت فصيلة من طائر أيومنجل المتوج إلى كوريا الجنوبية بعد ٤٠ عاما من انقراضها من شبه الجزيرة، وذلك بفضل جهود السلطات المحلية. وطائر أيومنجل المتوج مدرج على قائمة الكور الوطنية في كوريا الجنوبية، لكنه شوهد للمرة الأخيرة في العام ١٩٧٩ في المنطقة المزروعة السلاح التي تقسم شبه الجزيرة. وهذه الفصيلة تعيش أيضا في الصين واليابان، لكنها أصبحت مهددة بالانقراض جزئيا بسبب المبيدات الحشرية التي تضي على مصادر غذائها، إلى أن جرى إعداد برامج خاصة لتكاثرها. وبعد وصول طيور من هذه الفصيلة بمبادرة من بكين، أصبح عدد الطيور في كوريا الجنوبية ٣٦٢ طائرا، وقالت وزارة البيئة: إن ٤٠ منها قد أطلق سراحه في يونيو على مسافة ٢٥٠ كيلومترا جنوب شرق سيؤول.



الخفافيش

مروه المخينية

الخفافيش حيوانات ثديية قادرة على الطيران .

هل تعلم أن ٢٥ ٪ من أنواع الخفافيش في العالم معرض للخطر؟!

تُعد الخفافيش أكبر مفترس للحشرات، إذ تقلل من عدد الحشرات الزراعية الضارة وتلك التي تنشر الأمراض.

كيف ترى الخفافيش في الظلام؟

عندما يطير الخفاش يطلق أصواتا عالية النبرة ترتد عندما تصطدم بشيء، وبذلك يستطيع بناء خريطة صوتية للمكان المحيط به ، وبالتالي يستطيع تحديد نوع الحشرة ووجهتها، وسرعة طيرانها..

مذهل!!

يوجد حوالي ١٢٠٠ نوع من الخفافيش في العالم، أما في عُمان يوجد ١٧ نوعا منها حتى الآن، منها ٣ أنواع معرضة للإنقراض.

تعيش الخفافيش الكهوف والأشجار والأماكن المظلمة المعلقة

تشكل الخفافيش خمس أنواع الثدييات في العالم!!

