



المركز الوطني للبحث الميداني
في مجال حفظ البيئة

نحو بحوث بيئية مبتكرة

يوليو ٢٠١٨م - ذو القعدة ١٤٣٩هـ



نشرة شهرية يصدرها المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة



سلطنة عمان
ديوان البلاط السلطاني

العدد الثالث والثلاثون

نبات الروغ

البحث الحائز على المركز الأول في برنامج جلوب العالمي



له قدرة تسميد عالية
وامتصاص الملوحة
من المياه والتربة



وجهة نظر

وهج البيئة

د. داود بن سليمان البلوشي
رئيس التحرير

إن كل نقطة بيئية مضيئة على أرض عماننا الحبيبة هي وهج انطلق نوره منذ بداية عصر النهضة المباركة بقيادة حضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم - حفظه الله ورعاه - ، الذي أعطى الشأن البيئي اهتمامه الخاص منذ بداية مسيرة النهضة، حيث جعل جلالاته البعد البيئي أحد المحاور الهامة والرئيسية لتوطيد أركان هذه الدولة العصرية بكل مقوماتها الجغرافيا والثقافية والسياسية والاجتماعية والتنمية.

ونحن نحتفل خلال هذا الشهر بالعيد الوطني المجيد الثالث والعشرين من يوليو، يحق لنا أن نفخر ونفاخر بكل الإنجازات البيئية التي جعلت السلطنة في مصاف دول العالم اهتماما بالبيئة . فالسلطنة أول دولة عربية تنشئ مجلسا لحماية البيئة ومكافحة التلوث في عام ١٩٧٩م برئاسة جلالاته شخصيا ، كما إنها أيضا أول دولة عربية تنشئ وزارة مختصة بالبيئة في ١٩٨٤م كبادرة سابقة من جلالاته لكل الدول العربية في اهتمامه الخاص بالبعد البيئي، كما جاءت جائزة السلطان قابوس لحماية البيئة التي تبرع فيها جلالاته لمنظمة اليونسكو أثناء زيارته لها في عام ١٩٨٩م نبراسا عالميا للسلطنة في اهتمامها بالبيئة العالمية، اضافة إلى ذلك تبرع جلالاته بجائزة مالية في ٢٠٠٨م لتقطاع شؤون الإنسان والبيئة بالأمانة العامة لدول مجلس التعاون الخليجي، وإنشاء محميات طبيعية، وإصدار مراسيم سلطانية تتضمن تشريعات وفوانين تكفل حماية وصون البيئة العمانية، والانضمام إلى الاتفاقيات والمعاهدات البيئية الدولية، وتخصيص عامي ٢٠٠١ و ٢٠٠٢م عامي للبيئة العمانية، والاهتمام بالبحث البيئي الميداني، وتمية وتطوير الكوادر البشرية العمانية وتمكينها في المجال البيئي، وتنفيذ الكثير من المشاريع والبرامج والأنشطة التي تكفل تحقيق التنمية المستدامة البيئية للسلطنة في كافة المجالات التنموية.

إن ذكر هذه الإنجازات والتطورات البيئية في مراحل تطور النهضة العمانية يأتي من جانبين، الأول هو الاعتزاز والمفخرة بكل المنجزات البيئية التي تحققت على أرض السلطنة واهتمام جلالاته المباشر بالبعد البيئي، وثانيا تذكير لانفسنا بأن نحافظ على كل هذه المنجزات البيئية ونعمل على تطويرها إلى الأفضل، كما إنها دعوة متجددة لغرس القيم الايجابية لدى أبنائنا ومجتمعنا بكافة شرائحه بأهمية الحفاظ على منظومة البيئة العمانية وصون مواردها الطبيعية بما يضمن لها البقاء لكافة الأجيال القادمة.

فما من وهج بيئي يضيئ في سماء هذه السلطنة إلا وقد توشح بوجه الفكر السامي والمستنير لقائد البلاد المفدى في اهتمامه الخاص بالشأن البيئي المحلي والعالمي.



الأهم المتحددة..

السلطنة من أكثر البلدان الغنية بالتنوع البيئي

البحرية المهاجرة. وقال برنامج الأمم المتحدة للبيئة إن السلطنة تتمتع بمناظر صحراوية غنية تتراوح بين الكثبان الرملية الذهبية في الشرق وجدة الحراسيس في الوسط وصحراء الربع الخالي في أقصى الجنوب، وهذه موطن للحيوانات المفترسة مثل الوشق والثعالب الرملية الغزلان المعروفة باسم غزلان الريم. وأكد ان محافظة ظفار هي واحدة من الوجهات السياحية الأكثر زيارة في شبه الجزيرة العربية لمناظرها الطبيعية الجميلة واحتوائها على مجموعة واسعة من الفواكه الاستوائية كالوز وجوز الهند وقصب السكر بينما يوجد وراء سهول صلالة سفوح جبل قارة المغطاة بأشجار اللبان التي جعلت من السلطنة مشهورة بإنتاج أفضل أنواع اللبان في العالم، وأشار الى ان السلطنة لديها تنوع غني بالزهور حيث تعتبر محافظتا الوسطى وظفار من بين ٢٥ منطقتة في العالم معروفة بتنوع النباتات، ففي الشمال تتشابه نباتاتها مع تلك الموجودة في إيران بينما في محافظتي الشرقية تشبه المناظر الطبيعية أفريقيا، واطاف ان السلطنة تضم حوالي ١٢١٢ نوعا من النباتات منها ٨٧٪ مستوطنة أو شبه مستوطنة وقال : انه على مدى السنوات العشر الماضية وضعت حديقة عمان النباتية أكبر قاعدة بيانات موثقة في شبه الجزيرة العربية ، ويشمل ذلك ١٤٠٧ أنواع موثقة.

وصف برنامج الأمم المتحدة للبيئة السلطنة بأنها عالم فريد من الخيال والطبيعة نظرا لما تزخر به من مقومات للجمال وقال البرنامج في تقرير له : إن السلطنة تعد واحدة من أكثر البلدان الغنية بالتنوع المتوقعة غرب آسيا حيث تضم سلاسل الجبال والوديان والسهول والمنحدرات والتلال الصخرية والمناطق الساحلية كما انها موطن للسلاخف الخضراء والحمراء وأسماك القرش والدلافين والحيتان والطيور المفترسة مثل النسر المصري والنسر الذهبي. واطاف ان السلطنة يوجد بها ٩٩ نوعا مختلفا من الثدييات بما في ذلك بعض الأنواع المهددة بالانقراض مثل الوعل العربي والمها العربية والنمر العربي والثعلب الأحمر والغزلان والأرانب التي تعيش في الوديان والجبال كما توجد في محافظة ظفار القوارض والثعالب والسحلية الزرقاء والثعابين المائية والضفادع العربية والخفافيش التي تعيش في الكهوف. وأشار الى ان محميات رأس الحد و رأس الجنز وجزيرة مصيرة تعد واحدة من أكبر المناطق التي تعيش فيها السلاخف الخضراء ، وتضم ٣٠٠٠٠ سلحفاة علاوة على أن منطقة بر الحكمان التي تقع في محافظة الوسطى على الساحل الجنوبي الشرقي للسلطنة تحوي ٣٠ كيلومترا مربعا من الشعاب المرجانية مما يجعلها أرضا خصبة للنباتات البحرية المتنوعة فيما يضم الشاطئ ملايين الطيور



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

إعداد: سعيد الراشدي:

الضوضاء

أحد أخطر أنواع التلوث البيئي في العصر الحديث

الدراسات
تؤكد أن ٦٠٪
من الشباب
مهددون
بفقدان
السمع في
سن مبكرة

تعد الضوضاء أحد أخطر أنواع التلوث البيئي على صحة الانسان واكثرها انتشارا في العصر الحالي، وذلك لكون انتشارها جعلها أمرا عاديا يستهان به ولا يلتفت إليه، حيث دخل التلوث الضوضائي مع حضارة الانسان الحديث بشكل كبير وذلك بسبب دخول الكثير من الأجهزة والمحركات والتقنيات التي صنعت لتسهل حياة الانسان.

تعريف

تعرف الضوضاء بأنها مجموعة من الاصوات المتداخلة غير المتجانسه، تتجاوز شدتها المعدل الطبيعي لتصبح مؤذية للاذن ولصحة الانسان بشكل عام، وتقاس الضوضاء بوحدة قياس شدة الصوت (الديسيبل) ولتقريب الصورة الى وحدات الديسيبل ففي فترة راحة الانسان شدة الصوت لا بد ان تكون اقل من ٢٥ ديسيبل في حين ان قوة شدة الحوار بين شخصين تكون في حدود ٦٠ ديسيبل، وتصل الى ٧٠ ديسيبل في حالة الازدحام المروري



و المكثسة المنزلية. كما قد تصل الى ٩٠ ديسيبل في حالة مجفف الشعر بينما تصل الى ١٢٠ ديسيبل في حالة الطائرات النفاثة . وبشكل عام تقل قدرة الانسان على التركيز في حالة تجاوز ٦٥ ديسيبل اما اذا تعدت ٨٥ فتعتبر سيئة لصحة الانسان بينما تبدأ عتبة الالم عند ١٤٠ ديسيبل وذلك كما يحدث في الالعاب النارية .

علم الصوتيات البيئية

هناك علم يدعى بعلم الصوتيات البيئية يتحكم في التلوث الضوضائي حول الانسان. ففي الفترة الأخيرة يعد هذا النوع من التلوث من أخطر أنواع التلوث لكثرة انتشاره وتعدد مصادره حيث أشارت تقارير علمية إلى أن ٦٠٪ من الشباب مهددون بفقدان السمع في سن مبكرة، كما رصدت الدراسات ارتفاع الشكاوي التي تخص الطنين وتلف أنسجة الأذن الداخلية (القوقعة)، وهذا يحدث عادة بعد التعرض الى شدة ٨٥ فأعلى بشكل مستمر وهذا ما اشار اليه معهد الصحة القومي في الولايات المتحدة . وبشكل عام فان الأوعية الدموية الصغيرة داخل جسم الانسان تبدأ بالانقباض بعد ثلاث ثواني من تعرضها للضوضاء وذلك لتدفق هرمونات عديدة مثل (الأدرينالين والكورتيزول) ونقصان كمية المياه داخلها كما تحتاج الى ٥ دقائق لتعود الى وضعها الطبيعي بعد توقف المؤثر الخارجي. كما

أشارت تقارير صادرة عن منظمة الصحة العالمية عن وجود علاقة بين التعرض المستمر إلى شدة صوت تفوق ٧٠ ديسيبل لسنة ١٩٩٩ له علاقة وثيقة مع ارتفاع ضغط الدم. كما وجود مثل هذه الهرمونات بشكل مستمر في جسم الانسان تؤدي إلى الشعور بالقلق والتوتر والتقلبات المزاجية. ففي فرنسا أكدت دراسة على المرضى النفسيين ان ٢٠٪ منهم ضحايا للتلوث الضوضائي. كما توافقت هذه النتائج مع دراسة في الولايات المتحدة على مجموعة من طلاب المدارس الذين يقطنون بالقرب من مطار لوس أنجلوس حيث وجد انهم يعانون بنسبة أعلى من ضغط الدم ويطئ في حل المسائل الرياضية.

الحلول

وكجزء من الحلول أشارت بعض المنظمات البيئية إلى ضرورة الأخذ بالحسبان مسألة التلوث الضوضائي في عملية تخطيط المدن فمثلا توزيع أراضي على مساحات تتخللها حدائق لكسر حدة الضوضاء وابعاد المدارس والمستشفيات عن المطارات وسكك الحديد والشوارع المزدحمة والحد من استخدام أبواق المركبات في الفترة المسائية وبناء المطارات خارج المدن التجمعات السكنية مع استخدام طائرات أقل ضجيج إن أمكن . أما على مستوى الفرد والأسرة فاختيار موقع المنزل واستخدام مواد عازلة للصوت وتخصيص أيام معينة من للأسرة لتعتم بالهدوء لتعيد توازنها أمر مطلوب.

دراسة علمية عمانية تفتح الطريق نحو الاست

النبات الروغ



أجرت الدراسة الطالبات: وجدان بنت سعود الندابية -
أروى بنت ناصر الجلندانية - رزان بنت عبدالله الندابية

البحث الحائز على المركز الأول في برنامج جلوب العالمي له قدرة تسميد عالية وامتصاص الملوحة من المياه والتربة

التطبيق

تم تطبيق هذه الدراسة في ولاية سمائل، حيث تم تجفيف وطحن الروغ واستخدامه في تسميد نبات الطماطم، ومقارنة معدلات النمو مقارنة بتسميد نبات طماطم آخر بالسماد العضوي المعتاد، وذلك من خلال تطبيق بروتوكول الغطاء الأرضي، كما تم تطبيق بروتوكول الماء والتربة لقياس خصائص الموصلية والملوحة والحموضة لعينات الماء والتربة من موقعين مختلفين، أحدهما بالقرب من نمو الروغ والآخر بعيداً عنه، ومقارنتها. واعتمد البحث على ثلاث أسئلة رئيسية وهي: ما فاعلية استخدام الروغ (القصب) في تسميد النباتات؟ كيف تتأثر خصائص الماء بالقرب من نمو الروغ مقارنة بموقع بعيد عنه؟ كيف تتأثر خصائص التربة التي ينمو عليها الروغ مقارنة بتربة بعيدة عنه؟ وتم تحديد ومراجعة بعض المصادر ذات العلاقة بموضوع البحث كجمع المعلومات من مركز مصادر التعلم بالمدرسة مثل الموسوعات العلمية، واستخدام شبكة المعلومات (الانترنت) للحصول على بعض المقالات، وتوثيقها، إضافة إلى المذكرات التابعة للبروتوكولات من برنامج GLOBE.

الاسباب

الروغ (القصب أو الغاب) هو جنس نبات عشبي معمر، ينتمي للفصيلة النجيلية. اسمه العلمي *Phragmites australis*، تمت ملاحظة انتشاره الواسع على مجاري الوديان في ولاية سمائل، وبخاصة تلك الأماكن التي يظل فيها الماء لفترة طويلة، حيث أثبتت دراسات سابقة أن انتشار هذا النبات بهذا الاتساع يعد مشكلة بيئية، وذلك لقدرته على امتصاص الماء وانتشاره الذي من الممكن أن يتسبب في إضعاف موارد المياه الجوفية، ونظراً إلى انتشار هذا النبات وما يتمتع به من القدرة على امتصاص المواد العضوية من التربة فقد سعى هذا البحث إلى دراسة فاعلية استخدام الروغ في تسميد النباتات لزيادة معدلات النمو مما يمكن مستقبلًا من الاستفادة منه واستغلاله لصالح المجتمع والبيئة، وقد استخدم الباحثون عدد من الدراسات السابقة التي استهدفت الاستخدامات البيئية لنبات الروغ (الغاب) في معالجة مياه الصرف الصحي وتنقيتها، إضافة إلى استخدامه في تغذية الحيوان كالأغنام والبقر، حيث يحتوي على نسبة ٢٥% مادة جافة و١٢% بروتين خام و٣١% ألياف خام، و١.٢% دهن.

أقام مجموعة من الطلبة العمانيين دراسة علمية تؤكد فاعلية استخدام الروغ (القصب) في تسميد النباتات، حيث رصدت الدراسة تأثير القصب على الماء والتربة التي ينمو فيها، وقد حققت الدراسة المركز الأول في برنامج جلوب البيئي العالمي، حيث اثبتت الدراسة فاعلية النبات في تسميد النباتات، وقدرته الايجابية على امتصاص الملوحة من المياه والتربة، وأوصت الدراسة بالاستفادة من نبات الروغ في تسميد النباتات، والكشف عن جوانب الاستخدامات البيئية الأخرى الممكنة لهذا النبات.





النتائج

١. أشارت نتائج البحث إلى فاعلية استخدام الروغ في تسميد النبات حيث سجلت النبتة المسمدة بالروغ معدلات نمو أكثر خلال ثلاثة أسابيع، حيث بلغ نموها ١٤,٥ سم، مقارنة بمعدل نمو ١١ سم، خلال ثلاثة أسابيع) نبات الطماطم المسمد بالسماد العضوي، ومن ثم النبات الذي تم استخدام الروغ والسماد المخلوطين في التسميد ١٠,٢ سم، وأخيرا حصل النبات الذي لم يتم تسميده على معدل نمو أقل ٥,٥ سم.

٢. أظهرت النتائج المتعلقة بخصائص الماء إلى وجود نسب أعلى من الملوحة والموصلية والحموضة في عينة الماء في موقع على الوادي خالي من وجود الروغ، حتى أن شفاية الماء بلغت ١١٠ سم أقل من العينة بالقرب من الروغ.

٣. أظهرت النتائج المتعلقة بخصائص التربة في موقعين مختلفين في وجود نبات الروغ، إلى وجود نسب أعلى من الملوحة والموصلية والحموضة في عينة التربة في موقع على الوادي خالي من وجود الروغ، و انخفاض الملوحة والحموضة في عينة التربة التي ينمو عليها الروغ مقارنة مما يؤكد اسهام الروغ في امتصاص الأملاح والمواد المؤثرة على معدل حموضة التربة، حيث أن امتصاصه لهذه المكونات أدى إلى خفض معدلها في التربة التي ينمو عليها مقارنة بتربة بعيدة من نمو الروغ.

٤. قدرة الروغ على امتصاص العناصر من التربة والماء تعطي دلالة واضحة إلى القدر الغني من العناصر التي ستدخل في تركيب هذا النبات مما يشجع أكثر على استثماره والاستفادة منه في الاستخدامات البيئية المناسبة.

الادوات والمنهاج

تم تحديد الأجهزة والأدوات المناسبة لتنفيذ العمل (جهاز قياس الحموضة - جهاز قياس الملوحة والموصلية - شريط مئري - مسطرة - ميزان حساس - ماء مقطر - كؤوس - أداة تحريك - أنبوبة الشفافية - ثرمومتر - جهاز تحديد المواقع - ورقة - قلم)، بالإضافة إلى تطبيق البحث على العينات من خلال تطبيق أنشطة البروتوكولات المناسبة (الغطاء الارضي والماء، والتربة)، وذلك عبر قطع مقدار من نبات الروغ وتجفيفه وطحنه وتهيئته للتسميد. ثم يتم زراعة نباتات طماطم من نفس النوع على نفس نوع التربة وسقيها بنفس الكمية من الماء، تقسم هذه النباتات إلى أربعة أقسام، قسم يسمد بالروغ، والثاني يسمد بالسماد العضوي، والثالث يسمد بخلط الروغ مع السماد العضوي والرابع بلا سماد، وملاحظة النمو وتسجيل البيانات خلال ثلاثة أسابيع، ودراسة خصائص الماء (الشفافية، درجة الحرارة، الموصلية، الملوحة، الحموضة) على موقعين، قريب وبعيد من نمو الروغ كما تمت دراسة خصائص التربة (الموصلية، الملوحة، الحموضة) على تربة ينمو عليها الروغ وتربة بعيدة عنه.

جمع البيانات

تم اخذ العينات من مواقع الدراسة في الاوقات المناسبة وحسب المواصفات المقتنة من قبل فريق العمل، حيث تم تصميم أوراق العمل، وتسجيل بيانات نمو نبات الطماطم كل يومين إضافة إلى سقيها بكميات متساوية في كل مرة، كما تم جمع البيانات وتنظيمها في جداول، وإدخالها في موقع البرنامج (www.GLOBE.gov). وتم جمع البيانات المتعلقة بالسؤال الأول من خلال قياس مقدار نمو ساق نباتات الطماطم المزروعة وفقا لنوع التسميد الذي تم، حيث اختيرت عينات من نبات الطماطم من نفس الفصيلة تماما، وزراعتها في نفس نوع التربة، وسقيها بنفس الكمية من الماء، مع تقسيمها إلى أربعة أقسام حسب نوع التسميد (تسميد بالروغ فقط، تسميد بسماد عضوي فقط، تسميد بالروغ مخلوط مع سماد عضوي، بدون تسميد). ثم قياس مقدار نمو كل نبات وحساب معدلات النمو التي حققتها العينات المدروسة ومقارنتها، كما تم جمع البيانات المتعلقة بخصائص الماء (الشفافية، درجة الحرارة، الموصلية، الملوحة، الحموضة) لدى موقعين على الوادي، أحدهما بعيد عن وجود نبات الروغ والآخر بالقرب من نمو الروغ ثم مقارنة البيانات بين الموقعين، وأخيرا تم جمع البيانات المتعلقة بخصائص التربة (خصائص عامة، الموصلية، الملوحة، الحموضة) لدى موقعين على الوادي، أحدهما بعيد عن وجود نبات الروغ والآخر من التربة التي ينمو عليها الروغ على الوادي، ثم مقارنة البيانات بين الموقعين.

فائدة منه بيئيا



توصيات

- إن هذه الاستنتاجات تقودنا إلى مزيد من البحث والتنقصي لدراسة إمكانية استغلال نبات الروغ المنتشر في تسميد أنواع مختلفة من النباتات
- البحث عن مجالات جديدة لاستغلال الروغ في استخدامات بيئية أخرى
- نحتاج إلى تصميم المعدات المناسبة لعملية تحفيف وطحن نبات الروغ، إضافة إلى ابتكارات من شأنها التوسع في مجال الانتفاع الشامل من هذا النبات.

السلطنة تحتفل باليوم العالمي لمكافحة التصحر

والجفاف، بما في ذلك الجوانب الاقتصادية والاجتماعية لهذه النظم البيئية". وأولت السلطنة عناية خاصة بظاهرة التصحر في إطار رؤيتها الاستراتيجية بضرورة حماية البيئة وصون الطبيعة والحفاظ على الموارد الطبيعية ومساحات الأراضي الصالحة للزراعة والمزروعة والعناية بترشيد استخدام موارد المياه المحدودة. إن الحفاظ على جودة الأراضي وإدارتها حيث تعتبر الإدارة المستدامة للأراضي استثماراً حكيماً للنمو الاقتصادي والذي يمكن من خلالها موازنة إمكانات الأرض من الناحية الأيكولوجية والاقتصادية، كما أن الاستثمار في الأراضي يحقق عائداً اقتصادياً يتطلب مشاركة مستخدميها كمنتجين ومستهلكين من خلال دعم استخدام تقنيات الإدارة المستدامة واستهلاك المنتجات العضوية لتشجيع إنتاجها.



بعد أو التي لم تتدهور إلا بقدر طفيف لأنه لا ينبغي إهمال المناطق المتدهورة تدهوراً شديداً وتعد مشاركة المجتمعات المحلية أمراً أساسياً في مكافحة التصحر والجفاف بالإضافة إلى تطوير نظم المعلومات والرصد الخاصة بالمناطق المعرضة للتصحر

النباتية والتنوع الأحيائي بسبب الجفاف والأنشطة البشرية غير المرشدة والذي بدوره يؤثر سلباً على البيئة وحياة البشر على هذا الكوكب ولذلك ينبغي أن تكون الأولوية الأولى لمكافحة التصحر هي تنفيذ تدابير وقائية بالنسبة للأراضي التي لم تصب بالتدهور

احتفلت السلطنة باليوم العالمي لمكافحة التصحر والذي يصادف ١٧ يونيو من كل عام وذلك تحت رعاية سعادة نجيب بن علي الرواس وكيل وزارة البيئة والشؤون المناخية، ويأتي عنوان الاحتفال لهذا العام تحت شعار "للأرض قيمة حقيقية" تضمن الحفل عدداً من الفعاليات منها محاضرات عن اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر وعن القيمة الاقتصادية لشجرة اللبان، وتدشين فيلم "التصحر بسلطنة عُمان" وتهدف الفعالية إلى التشجيع على الاستثمار الحكيم للأراضي لتحقيق مكاسب اقتصادية والابتعاد عن الاستخدام المستدام للأراضي والزراعة غير المستدامة والاستهلاك المفرط للموارد الأحيائية. ويعد التصحر من أخطر الظواهر التي تعرض الكرة الأرضية إلى التدهور وتغيير في نظامها البيئي وذلك بفقدان الحياة

السعودية

٢٠٠ مليون دولار لدعم الزراعة العضوية

كشفت وزارة البيئة والمياه والزراعة في السعودية عن خطة العمل التنفيذية لسياسة الزراعة العضوية التي أقرها مجلس الوزراء مؤخراً، وأوضح وكيل الوزارة للزراعة المهندس أحمد العيادة أن الخطة، التي خصص لها مبلغ ٧٥٠ مليون ريال (٢٠٠ مليون دولار) روعي في إعدادها الآليات التي يعتمدها مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية لتنماشى مع مبادرات برنامج التحول الوطني، مبيناً أنها ستؤدي إلى نقل نوعية، وستكون حلقة وصل بين ما أنجز في الزراعة العضوية في السعودية خلال السنوات الماضية، وتطورها مستقبلاً وعلى المدى الطويل.

البحرين

برامج بيئية تثقيفية لرواد مهرجان الصيف

شارك المجلس الأعلى للبيئة في مملكة البحرين بمهرجان صيف البحرين العاشر الذي اطلقته هيئة الثقافة والآثار بهدف تحقيق كل ما يتطلبه لنشر التوعية والاهتمام في البيئة والطبيعة البرية والبحرية والايامن الحقيقي بالمحافظة عليها من قبل المواطنين والمقيمين على هذه الأرض الطيبة في ظل بيئة سليمة، والتي تتجسد في مشاركة المجلس في هذا المهرجان الحافل بالبرامج التثقيفية والتوعية والترفيهية. ويقدم ركن المجلس البيئي المشارك في المهرجان الذي يقام في خيمة الفعاليات الواقعة بالقرب من قلعة عراد بالبحرق العديد من المسابقات والألعاب البيئية المتنوعة التي تهدف إلى الدمج بين الترفيه وتحفيز الأطفال على الحفاظ على البيئة البرية والبحرية، وتقديم ثلاث ورش عمل بشكل يومي تهدف لتثقيف الأطفال والناشئة بأشهر الحيوانات والكائنات الحية التي تعيش في مملكة البحرين.

قطر

المصرف المركزي يتجه لاصدار السندات الخضراء

أعلن الدكتور ر. سيتارامان، الرئيس التنفيذي لبنك الدوحة على هامش مشاركته في المؤتمر العالمي العشرين حول إدارة البيئة والتغيرات المناخية بمدينة نيودلهي الهندية، عن سعي مصرف قطر المركزي إلى تسهيل إصدار السندات الخضراء وتعزيز سبل التعاون مع بنك قطر للتنمية بهدف تعزيز التنوع الاقتصادي من خلال أنشطة التمويل الأخضر وكذلك تعزيز فرص الاستثمار المستدام وإيجاد حوافز للشركات المالية والصناعية لتعزيز هذا النوع من التمويل. وتتبنى مجموعة بنك الدوحة كجزء من مسؤوليتها الاجتماعية ممارسات تجارية عادلة ومفتوحة وفاعلة ومتسقة للتخفيف من أثر التغيرات المناخية وتعزيز التنمية المستدامة.

الإمارات

تطلق مشروعاً لتطوير السياحة البيئية

ذكرت صحيفة «خليج تايمز» الإماراتية أن وزارة التغير المناخي والبيئة في الإمارات أطلقت مشروعاً واسع النطاق لتطوير السياحة البيئية في البلاد. ويهدف هذا المشروع إلى جذب السياح إلى ٤٢ محمية طبيعية، والتي تبلغ مساحتها ١٤ في المئة من مساحة الإمارات. ومن بين هذه المحميات المناطق الصحراوية، وكذلك الغابات في المياه الضحلة قبالة السواحل. وفي إطار المشروع، سيتم إنشاء بوابة معلومات وتطبيق على الهاتف المحمول يحوي جميع المعلومات حول المحميات في الإمارات. كما سيتم إجراء حملات إعلانية في الخارج من قبل البعثات الدبلوماسية وعلى رحلات شركات الطيران الإماراتية.

الكويت

المركز العلمي يوقف البلاستيك ذات الاستخدام الواحد

أعلن المركز العلمي التابع لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي خلال فعالية «يوم البيئة العالمي» أنه سيقوم بالتخلص التدريجي من المواد البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد، مثل الأكياس وقناني المياه البلاستيكية، وأشار المركز العلمي إلى أنه واجه على مرّ السنين تحديات كثيرة وبذل مجهوداً كبيراً في عمليات إنقاذ الحيوانات المختلفة بما فيها تلك المهددة بالتلوث البلاستيكي والتي نراها على شواطئ الكويت متضررة ومصابة، ويوجد العديد من الأمثلة على ذلك منها السلاحف المائية التي لا تميز بين الأكياس البلاستيكية وقناديل البحر التي تعدّ غذاءً لها.



مفردات بيئية

واثق الخطوة

م. خليفة بن بدوي الحجبي

almitc@yahoo.com

صفاته الجمالية أخذت بمجامع البلغاء، وتفتت به أسنة الفصحاء، وامتلات بذكره قصائد الشعراء، هل لشكله الجميل، أم بقوامه النحيل، أم لحوار العينين، وقصر طول الأذنين، كان ولا يزال مائدة دسمة في مجالس الأدب، تحلت بذكره المخطوطات والكتب. مضرب المثل للنساء في الجمال، حازت السبق من كانت مثله في القد والدلال. كلاهما عند البشر محبوب، سحرهما نافذ إلى القلوب، هو مخلوق لأن يكون جميلا، ما ذنبه أن يعيش قتيلا. يعيش في فضاء واسع من الرمال، يقتات من عشبها، ويتنفس من عليها. الصحراء والرمال موطنه الفسيح، أكسبه سرعة في الجري، ورشاقة في الحركة، طبيعته لا يقهر كباقي أقرانه من الغزلان العربي، بل يعدو بسرعة فائقة عند حدوث الخطر. من موطنه اشتق اسمه، ومن جماله نحت وصفه. قيل عنه الغزال الرملي، ووصفه آخرون بأنه غزال الريم. كل فريق وجد فيه ضالته الجمالية. يزن غزال الريم حوالي ٢٥ كيلوجرام وحجمه يفوق عن الغزال العربي. له ذيل قصير، وأذنين قصيرتين، يمتاز الذكر بقرنين لا يوجدان عند الأنثى. طول القرن يصل إلى ٢٦ سم وتزيده ٢٤ حلقة دائرية. أهدته الصحراء لونا فاتحا تميزه عن الغزال العربي الأغمق في اللون. وتحيط بعينية السوداوين علامات بيضاء كأنه كحل أبيض أضفى لهما حسنا بديعا وجمالا أحادا.

تلد أنثى غزال الريم توأم بعد فترة حمل تستمر لستة أشهر. ويعيش في تجمعات ضخمة تصل إلى مائة رأس، مما يتيح لها فرص كثيرة للتزاوج والإنتاج. وعلى الرغم من انتشاره في عمان والخليج العربي والعراق والأردن وسوريا، إلا أن محبة الناس إليه ساهمت في انحساره. عوامل كثيرة قضت على تجمعات الغزال الرملي، نقص الغذاء بسبب قلة الأمطار، وكثرة الطلب عليه من قبل الإنسان والحيوان، فهو مائدة ثمينة بين افواه البشر وأكلات اللحوم. ونتيجة لذلك أجديت الصحراء العمانية من وجوده إلا ما ندر، وفقدت عنصرها هاما من مكوناتها في ملح البصر.

وحتى لا تفتقد سلالاته فقد تبنت بعض الجهات تربيته في الأسر، حيث توجد بأعداد مرضية، إلا أن أعدادها لا ترقى أن تطلق في البرية، لقلتها وللخوف عليها من عوامل الانقراض. وتبقى الحاجة ملحة في إكثارها واستعادة حمايتها. فمكانها الطبيعي في فضاء فسيح حدوده هواء رحب، يتمختر فيه الغزال واثق الخطوة دون ضوضاء أو صخب. فالمكان والحيوان والإنسان توأم ثلاثي في رحم البيئة، حياة مشتركة ومصير واحد.

ابتكار يرفع كفاءة البطاريات الشمسية

وصل علماء من معهد موسكو للتقنيات الفيزيائية إلى أن الجزيئات العضوية قد تشكل أساسا لرفع فعالية البطاريات الشمسية. وتستعمل البطاريات الشمسية عادة السيليكون متعدد الكريستالات. إلا أن العلماء يعملون على تطوير حلول هندسية بديلة باستخدام مركبات عضوية وبوليميرات بمواصفات كهروضوئية. واكتشفت مجموعة من العلماء الروس بمشاركة فريق دولي من الخبراء طريقة لرفع فاعلية البطاريات الشمسية العاملة بالمركبات العضوية، عن طريق إضافة ذرات الفلور إلى البوليمير، ما يحسن من خصائصه الكهروضوئية. ونشر الفريق مقالا يشرح الطريقة في مجلة Journal of Materials Chemistry. ورفعت التقنية المتكررة كفاءة بعض نماذج المحولات الضوئية (البطاريات الشمسية) من ٣,٧ في المئة إلى ١٠,٢ في المئة.



ابتكار درع
لحماية موطن
للطيور من
ضجيج قطار
فائق السرعة

أجنة هجينة مختبرية لإنقاذ وحيد القرن الأبيض

تمكن باحثون من تخليق أجنة هجينة في المختبر من نطف حيوانات وحيد القرن الأبيض التي توشك على الإنقراض، على أمل أن يساعد هذا في نهاية المطاف في إنقاذ هذا النوع. وحيوانات وحيد القرن الأبيض الشمالي هي أكثر الثدييات على وجه الأرض عرضة لخطر الإنقراض حيث لم يتبق منها على قيد الحياة إلا أم وابنتها تعيشان في محمية بيجيتا في كينيا. ونجح الباحثون في جمع قرابة ٣٠٠ مليلتر من المنى من آخر أربعة ذكور من وحيد القرن قبل نفوقها، يقولون إنها كمية كبيرة لكن جودتها منخفضة للغاية. وبعد استخدام بعض من تلك الكمية لإجراء عملية تخصيب في المختبر لبويضات مأخوذة من أقرب أقاربها، وحيد القرن الأبيض الجنوبي، يأمل الباحثون في استخدام نفس التقنية لتخليق جنين وحيد قرن أبيض خالص بالاستعانة ببويضات الأنثيين. ويمكن بعد ذلك زرع الجنين في أم بديلة. وقال توماس هيلديبراند من معهد لايبنيغس لأبحاث الحيوانات والحياة البرية في ألمانيا الرئيس المشارك للبحث "نأمل في غضون ثلاث سنوات في ولادة أول مولود وحيد قرن (أبيض شمالي)".

بدأ تشغيل خط سكة حديد فائق السرعة يوم الأحد، في مقاطعة غوانغدونغ دون التأثير على حياة عشرات الآلاف من الطيور بالقرب من الطريق. ويقع خط السكة الحديد الذي يبلغ طوله ٣٥٧ كيلومترا، ويربط بين جيانغمن وتشانجيانغ في غوانغدونغ على بعد ٨٠٠ متر فقط من موطن أكثر من ٢٠ ألف من طيور البلشون في حي شينهو في جيانغمن. ولتجنب إزعاج الطيور، تم وضع درع مقبب لتغطية قسم يبلغ طوله ٢٠٣٦ مترا بالقرب من موطن الطيور، الذي يتكوّن من عدة جزر مغطاة بأشجار البانيان.

إكتشاف أبرد مكان على سطح الأرض

وصلت دراسة حديثة قام بها علماء من المركز القومي للبيانات الثلجية والجليدية في جامعة كولورادو، إلى أن أبرد مكان على وجه الأرض أكثر برودة مما كان يُعتقد سابقا. واكتشف الباحثون وديانا صغيرة بالقرب من الجزء العلوي من الغلاف الجليدي في القارة القطبية الجنوبية، حيث تصل الحرارة إلى ما يقرب من ١٠٠ درجة مئوية تحت الصفر في فصل الشتاء. ويمكن للنتائج أن تغير فهم الباحثين لكيفية تعرّض سطح الأرض لدرجات الحرارة المنخفضة. واستخدم الباحثون بيانات الأقمار الاصطناعية بين عامي ٢٠٠٤ و٢٠١٦، للتوصل إلى درجة الحرارة ١٠٠ تحت الصفر، حيث أن الهضبة الشرقية لمنطقة القطب الجنوبي هي منطقة قاحلة ثلجية، لا تتوفر فيها أدوات قياس الطقس السطحية. ووجد الباحثون أن الوديان الصغيرة المنخفضة في الطبقة الجليدية من القطب الجنوبي، تستقطب أدنى درجات الحرارة.



تنظيف الشواطئ

اعداد: أفتخار البدوية



فقرروا أن يقوموا بحملة تنظيف للشاطئ ليستمتعوا باللعب والإسترخاء على الشاطئ



ما هذا! أندهش الطلاب عندما شاهدوا أكوام من القمامة على الشاطئ



لقد وهبنا الله عزوجل شواطئ جميلة تسر الناظرين فيجب المحافظه عليها ولا نلقي بالقمامه فيها لأن من المحتمل أن تنجرف مع الموج إلى داخل البحر فتضر بالحياة البحرية من شعاب مرجانية والكائنات البحرية الأخرى . وخاصة أن الأكياس البلاستيكية قد تتراكم على الشواطئ فتعيق السلاحف الصغيره للوصول الى البحر وكذلك المنجرفه في البحر فقد تأكلها السلاحف معتقدة أنها أسماك قناديل البحر